This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/

Tämä on kauan vain kirjaston hyllyssä olleen kirjan digitaalinen kappale, jonka Google on huolellisesti skannannut, osana tavoitettaan tehdä maailman kirjatsaataville Internetissä.

Kirjan tekijänoikeussuoja on jo rauennut ja kirjasta on tullut vapaasti jaeltava. Vapaasti jaeltavalla teoksella ei joko koskaan ole ollut tekijänoikeussuojaa tai suoja on rauennut. Se, onko teos vapaasti jaeltava, riippuu kunkin maan lainsäädännöstä. Vapaasti jaeltavat teokset avaavat meille paluun menneisyyteen, menneisiin kulttuureihin sekä tietoon, joka muuten olisi vaikeasti löydettävissä.

Reunahuomautukset sekä muut lukijoitten lisäämät merkinnät on jätetty näkyviin kertomaan teoksen matkasta kustantajalta kirjaston kautta Internetiin.

Käyttöohjeet

Google on ylpeä saadessaan digitoida materiaalia yhteistyössä kirjastojen kanssa, ja tuodessaan vapaasti jaeltavaa materiaalia yleiseen tietoon. Vapaasti jaeltavat teokset kuuluvat yleisölle, ja Google toimii ainoastaan asianhoitajana. Koska työ tulee kalliiksi, Google on kuitenkin ryhtynyt toimenpiteisiin kaupallisen väärinkäytön estämiseksi, esimerkiksi rajoittamalla automaattisten kyselyjen suorittamista.

Käyttäjältä odotetaan:

- Rajoittumista vain yksityiskäyttöön
  Googlen teoshaku on tarkoitettu yksityishenkilöille, ja teosten kaupallinen hyödyntäminen on kiellettyä.
- Pidättäytymistä hakujen automatisoinnista
  Googlen hakujärjestelmien automatisoitu käyttö on kiellettyä. Jos hakujen tarkoituksena on saada materiaalia koneellisen kielenkääntämisen, optisen tekstintunnistuksen tai muun suuria määriä tekstiä vaativan sovelluksen kehittämiseen, ota yhteyttä Googleen. Google on edelläkävijä julkisesti jaeltavan materiaalin hyödyntämisessä ja voi ehkä auttaa.
- Lähdetietojen säilyttämistä
  Jokaiseen tiedostoon sisällytetty Googlen leima toimii muistutuksena projektista, ja auttaa etsimään lisämateriaalia Googlen teoshaun kautta. Älä poista merkintää.
- Varmistavan käytön laillisuuden
  Käytitpä teosta mihin tahansa, on muistettava, että käyttäjän on itse varmistettava käytön esteettömyys voimassa olevien säädösten kannalta. Ei pidä olettaa, että kirja on vapaasti jaeltavissa kaikkialla, jos se on sitä Yhdysvalloissa. Se, onko teos tekijänoikeussuojan alainen, riippuu maittain, eikä ole olemassa kattavaa ohjetta siitä, miten yksittäistä teosta voi missäkin tapauksessa käyttää. Ei pidä olettaa, että teoksen oleminen Googlen teoshaussa tarkoittaisi, että sitä voi käsitellä miten tahansa missä tahansa. Tekijänoikeussuojan rikkomukset voivat käydä kalliiksi.

Tietoja Googlen teoshausta

Googlen pyrkimyksenä on maailman tietojen järjestäminen ja niiden tuominen avoimesti kaikkien saataville. Googlen teoshaku tuo maailman kirjat lukijoitten ulottuville samalla kun se auttaa kirjailijoita ja kustantajia löytämään uutta yleisöä. Hakuja tämän teoksen täydestä tekstistä voi tehdä osoitteessa `http://books.google.com/`

GEOGRAFISKA FÖRENINGENS

TIDSKRIFT.

3

Tredje årgången.

1891.

Redigerad af

D:r R. Hult.

Med 12 litografiska taflor och 9 träsnitt.

HELSINGFORS.
HELSINGFORS CENTRAL-TRYCKERI,
1891.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
303701A
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS
R 1947 L

Innehåll.

Uppsatser:

Sid.

A. E. Alfthan, Britiska Columbia och dess ekonomiska förhållanden 5
I. Naturen 59
II. Indianerna . . . . . 62.
III. Landets naturliga rikedomar . . . . . 64.
IV. Den canadiska pacifikbanan . . . . . 68.
B. B. Björklund, Ovambolandet (Tafl. XI) . . . . . 248.
Inledning . . . . . 248.
Orografi . . . . . 249.
Hydrografi . . . . . 250.
Landets natur . . . . . 252.
Vegetationen . . . . . 253.
Djurverlden . . . . . 255.
Folket . . . . . 258.
R. Boldt, Geografiska Föreningens verksamhet under året 1890—91 215
A. Chydenius j:r, Bogskärs fyr . . . . . 81.
R. Hammarström, Landskapsbilder från Minusinska kretsen i Sibirien . . . . . 52.
A. O. Heikel, Resa i Sajanska bergen sommaren 1889 . 155.
V. Till Kemtsjik. Första beröringen med sojoterna . . 155.
VI. Tempel och sjamaner. Sojoternas seder . . . . . 163.
VII. Till Saldan öfver stepperna. Ryssarne i Sojotlandet . 174.
VIII. Genom bergtrakten till Us . . . . . 183.
IX. Exkursion till guldvaskerierna. Hemfärden . . . . 190.
X. Förteckning öfver skriftstenar och hällristningar, afbildade af den finska Jenisejexpeditionen . . . . . 196.
Hafael Herlin, Tavastmons och Tammerforsåsens glacialgeologiska betydelse (Tafl. VII, Fig. 3 & 4) . . . 88.
Leni Hult, Kamtsjatka . . . . . 113.

Sid.

R. Hult, Dr Hans Schinz i södra Afrika . . . . . 312.
I. Nama- och Damaralanden . . . . . 312.
II. Ambolandet . . . . . 319.
III. Onåd, lifsfara och flykt . . . . . 327.
IV. Till Ngami och hem . . . . . 335.
V. Det genomresta områdets natur . . . . . 344.
VII. Tyskarne i Sydvestafrika . . . . . 353.
—— Flygsand i det inre af Finland (Tafl. VIII) . . . . 133.
—— Geografisk revy öfver året 1890—91 . . . . . 197.
—— Nationalpark i Finland . . . . . 267.
—— Vegetationens antropogeografiska betydelse . . . . 140.
K. J. Karlsson, Undersökning af vatten- och slamförhållandena i Aura å sommaren 1890 (Tafl. IX & X) . 237.
A. Lönnbeck, Redogörelse för Geografiska Föreningens bibliotek under året 1890—1891 . . . . . 278.
Aina Nordström, Geografiundervisningen enligt prof. Seibert (Fig. 7—9) . . . . . 308.
J. E. Rosberg, Nordöstra Sodankylä (Tafl. I—VI, Fig. 1 & 2) . . . . . 1.
I. Reseplan och utrustning . . . . . 1.
II. Resans förlopp . . . . . 4.
III. Arbetsfördelningen och arbetsmetoderna . . . . . 10.
IV. Traktens orografi . . . . . 15.
V. Hydrografin . . . . . 20.
VI. Geologiskt . . . . . 24.
VII. Växt- och djurverlden . . . . . 35.
VIII. Befolkningen . . . . . 41.
IX. Slutord . . . . . 49.
Edv. Westermarck, En sommar på Shetland (Tafl. XII, Fig. 5 & 6) . . . . . 285.

Notiser:

Bonvalots resa genom Asien, af R. H. . . . . 128.
De högsta atmosfäriska lagren, af A. Th. . . . . 280.
Det japanska lackträdet odladt i Europa, af J. Rein . . 282.
Djuphafsforskningar i Svarta hafvet sommaren 1890, af R. H. . . . . 122.
En norsk kalktuff, efter A. Blytt . . . . . 224.

Sid.
En ny indelning af flodloppen, efter A. Haase . . . . 225.
En rättelse till Landtmäteristyrelsens karta öfver Finland, sektionen E 5, af A. R—y . . . . . 365.
Finska geografiska och naturhistoriska forskningsresor sommaren 1891 . . . . . 226.
Förteckning öfver Geografiska Föreningens i Finland bestyrelse och ledamöter den 31 december 1891 . . 366.
Geografiska Föreningens bibliotek, omslaget till häft. I & II, III, IV, V.
Geografiska Föreningens museum, omslaget till häft. I & II, III, V, VI.
Gromtsjeffskis expedition till Tibet, af A. Th. . . . . 363.
Har Sverige haft en finsk urbefolkning? referat af ett föredrag af O. Alcenius . . . . . 220.
Katangakompaniet. Ett stort affärsföretag i hjertat af Afrika, af R. H. . . . . 119.
Notiser om rågummi, af E. Lönnbeck . . . . . 126.
Nytt fynd af snäckmergel, af J. E. R. . . . . 365.
Omdömen om Finland på geografiska utställningen i Bern 1891 . . . . . 283, 361.
Van Gèles Ubangiexpedition. af R. H. . . . . 70.
Vattendelaren på den baltiska sjöplatån, af R. H. . . . 125.
Vulkaner och jöklar i den nordamerikanska vestern, af A. Th. . . . . 75.
Önskningsmål för Geografiska Föreningens museum, omslaget till häft. I & II, III, IV, VI.

Literaturanmälningar:

S. Berghell, se V. Ramsay.
K. v. Chrustschoff, Ueber das Gestein der Insel Walamo im Ladogasee, anm. af R. H. . . . . 130.
Oskar Dannholm, Geografi för folkskolor och andra läroinrättningar äfvensom till självstudium, anm. af J. E. R. . . . . 79.
Th. Genetz, Maantieteen oppikirja kansakouluja varten, anm. J. E. R. . . . . 80.

Sid.

Geologiska Föreningens i Stockholm förhandlingar, band 13, 1891, anm. af R. H. . . . . 130.

R. Hult & A. Lönnbeck, Bericht über den geographischen Unterricht in Finnland . . . . . 236.

L. J. Igelström, Förklyftade diabasgångar på Åland, anm. af R. H. . . . . 130.

Elis Lagerblad, Lärobok i geografi, andra upplagan, anm. af J. E. R. . . . . 77.

Rich. Lehmann, Das Kartenzeichnen im Geographischen Unterricht, anm. af R. H. . . . . 284.

A. Lönnbeck, se R. Hult.

V. Ramsay & H. Berghell, Das Gestein vom Iivaara in Finnland, anm. af R. H. . . . . 130.

Johannes Rein, Finland, anm. af R. H. . . . . 232.

A. E. Törnebohm, Om Pitkäranta malmfält och dess omgifningar, anm. af R. H. . . . . 131.

Felix Wahnschaffe, Die Ursachen der Oberflächengestaltung des Norddeutschen Flachlandes, anm. af R. H. 228.

Kartor och bilder:

Tafl. I. Saariselkäs södra rand med Vuomapää i bakgrunden, efter fotografi, tagen under R. Hults och J. E. Rosbergs expedition till Sodankylä sommaren 1890.

Tafl. II. Nattastunturit, sedda från Kopsuspää, efter fotografi, tagen under samma expedition.

Tafl. III. Stenrös på södra sluttningen af Sokustamatunturi, efter fotografi, tagen under samma expedition.

Tafl. IV. Toppen af Pyhätunturi bland Nattaset, efter fotografi, tagen under samma expedition.

Tafl. V. Lappkåta vid Kopsusjärvi, efter fotografi, tagen under samma expedition.

Tafl. VI. Nordöstra Sodankylä. Kartskiss utförd delvis efter egna mätningar af J. E. Rosberg. — 1 : 240 000.

Tafl. VII. Karta öfver Tavastmon och Pohjankangas af Rafael Herlin. — 1 : 400 000.

Tafl. VIII. Hieta från Mänttävuori i hundrafaldig förstoring, af R. Hult.
Tafl. IX. Karta öfver Aura å sammanställd efter socknekartor år 1890 af K. J. Karlsson. — 1 : 180 000.
Tafl. X. Tvärprofiler af Aura å och några af dess bifloder, af K. J. Karlsson. — 1 : 800.
Tafl. XI. Karta öfver Ovambolandet och kringliggande områden, efter Habenicht, Merensky, Schinz och Finska missionskartan samt enligt anvisningar af missionärerna Björklund och Rautanen sammanställd af R. Hult. — 1 : 4 000 000.
Tafl. XII. Karta öfver ön Foula, efter R. Tudors The Orkneys and Shetlands. — 1 : 48 300.

Sid.

Fig. 1. Tvärprofil genom öfversta Luirojoki af J. E. Rosberg. — 1 : 100 . . . . . 12.
Fig. 2. Planteckning af en lappkåta vid Muotkataival af R. Hult. . . . . 48.
Fig. 3. Korsrefflor på en berghäll på Virhoniemi af Rafael Herlin . . . . . 96.
Fig. 4. Skematisk framställning af Tavastmon och åsarne norr om densamma, af Rafael Herlin . . . . 109.
Fig. 5. Foula från Watt's Ness, 29 km i NE, efter Tudor, The Orkneys and Shetland . . . . . 286.
Fig. 6. Gada Stack . . . . . 291.
Fig. 7. Bergets delar, efter Seibert af A. Nordström . 310.
Fig. 8. Absolut och relativ höjd, efter Seibert af A. Nordström . . . . . 310.
Fig. 9. Olika flodmynningar, efter Seibert af A. Nordström . . . . . 310.

GEOGRAFISKA FÖRENINGENS TIDSKRIFT.

Tredje årgången.

N:o 1 & 2. HELSINGFORS. Jan. & Mars 1891

Nordöstra Sodankylä.

Berättelse, afgifven inför Geografiska Föreningen den 24 oktober 1890

af *J. E. Rosberg.*

I.

Reseplan och utrustning.

D:r R. Hult, som hos Societas pro Fauna et Flora Fennica ansökt ett reseunderstöd för växtgeografiska undersökningar i nordöstra Sodankylä, uppmanade mig att vara honom följaktig för att kartlägga trakten och undersöka den i geografiskt och geologiskt afseende. Jag anhöll då hos Geografiska Föreningen i Finland om att som ett bidrag till min resekassa erhålla sexhundra mark af de för forskningar i geografiskt syfte anslagna stipendiimedlen. Denna summa beviljades mig ock godhetsfullt af Geografiska Föreningen.

De trakter i nordöstra Sodankylä, hvilka skulle utgöra målet för vår resa och området för våra undersökningar, hafva hittills varit föga kända, ja så föga att med undantag af några fläckar i norra Ryssland intet område funnits i Europa, som varit lika okändt åtminstone inom den vetenskapligt bildade verlden. Synnerligast gäller detta om de längst mot ryska gränsen belägna höga och vilda Saariselkäfjällen. Enligt hvad till min kännedom kommit har denna bergtrakt förut besökts endast af landtmätaren Ikonen och n. v. bergingeniör A. F. Tigerstedt. Den förre uppgjorde för flere decennier tillbaka den tills nu använda kartan öfver trakten, men lär då hafva besökt endast några bergtoppar i vestra och södra delarne af

Saariselkä, den senare har sommaren 1882 vandrat tvärs öfver dessa fjäll och dessutom gjort en krok åt öster in i Ryssland, hvarunder han for ned längs Jaurijoki och återvände längs Anterijoki samt sålunda färdades rundt om Talkkunaoaivi. [1] Äfven den nuvarande generationen af finnar och lappar i omnejden känner föga till de öde fjällen. Tamrenarne uppehålla sig endast undantagsvis här under somrarna, och vildrenjagten, som förr lockade så många skyttar hit, har år för år blifvit mindre gifvande. Ännu genomströfvas fjällen dock vintertid af ett litet antal vildrenskyttar jemte det lapparne begynt göra sina ströftåg med renhjordarna allt längre mot öster till de förträffliga renbetena. Den bäste Saariselkäkännaren anses gamle husbonden på Korvanen vara.

Ännu i medlet af innevarande sekel färdades dock en mängd personer genom Korvanen och längs öfre Luirojoki samt öfver Luirojärvi och så vidare öfver de vestligaste Saariselkäfjällen, mellan Lupukkapäät och Seisomankivenpäät, för att komma till Enare. Den s. k. landsvägen, *maantie*, ledde då här öfver. Numera är denna „landsväg", som utgjordes af en knappt märkbar stig, flyttad mer vesterut. Båda vägarna äro utsatta å den bifogade kartan. Den nya farvägen, der en främling oaktadt den ståtliga benämningen icke kan gå långt utan att förvilla sig, är dragen öfver Sompiojärvi och Nattaset samt vester om Raututunturi. De personer, som befarit den förstnämnda vägen öfver Korvanen och Luirojärvi, hafva, så vidt jag vet, icke i skrift omtalat fjällen förutom Jakob Fellman, som vintern 1819 färdades här och i sina anteckningar [2] bland annat skrifver: „Sjelfva fjällen hade ett romantiskt skönt utseende; så långt ögat kunde hinna, varseblef man ej annat än berg, afgrunder, klipppor och is. Resan är förenad med oupphörlig fara att nedstörta i afgrunderna utmed den spegelglatta isen, som bildas af det från fjällbranterne nedflytande vattnet, och med förändrad färg strålande i tusen sällsamma skepnader, genom sin för pulkan och renen vådliga halka, gör vägen ännu mera bekymmersam".

[1] *A. F. Tigerstedt*, Beskrifning af de geologiska formationerna i sydöstra delen af Enare samt nordöstra delen af Sodankylä socknar. Helsingfors 1882. — *Densamme*, Vandringar i Lappmarken. Helsingfors Dagblad 1883.

[2] *Jakob Fellman:* Anteckningar under min vistelse i Lappmarken. Första och andra året. Borgå 1844.

Desto flere äro deremot de, som farit längs den nya vägen öfver Nattaset. Förutom de stora skaror arbetare, som årligen draga härigenom för att söka arbetsförtjenst i Norge eller vid Ivalojoki, kunna nämnas: Göran Wahlenberg i seklets början, M. A. Castrén, som i den för tillfället rådande disiga väderleken fick en mycket ofördelaktig föreställning om nejden, A. Mauritz Jernström, C. P. Solitander, A. J. Malmgren, S. Lemström, Edv. Wainio samt kronofogden Ch. Ahnger. Af dessa tyckes endast d:r Edv. Wainio gifvit sig tid att närmare undersöka den omgifvande trakten och han kom på sina ströftåg ända till Kopsusjärvi, i hvars omgifning han lärer hafva företagit exkursioner under flere dagar.

Då vår kosa sålunda ställdes till så obefolkade och litet kända trakter, var naturligt att utrustningen i alla afseenden måste vara mer sorgfällig än som för en vanlig Lapplandsresa kräfves. Hvad först och främst den bästa kartan öfver trakten — landtmäteristyrelsens generalkarta — beträffar, synes den vara mycket litet utförd. Man kan der snart sagdt öfverallt med passaren uttaga alldeles hvita fläckar på en qvadratmil och mer. För att i någon mån kunna kontrollera och komplettera denna karta, voro vi tvungna att medtaga en hel landtmätareattiralj. Vi hade dock ringa användning för allt annat — så t. ex. blef vårt mätbräde skeft af fukt — utom en af Geografiska Föreningen till vår disposition ställd Steffans bussol, som gjorde oss ovärderliga tjenster. Genom prof. Lemström hade vi från Universitetets fysikaliska inrättning fått tvenne ypperliga Naudet's aneroidbarometrar och några termometrar af Ådermans tillverkning. Detta jemte en fickaneroid, Vredes spegel, en mängd smärre termometrar och kompasser samt en stor Lancaster-fotografiapparat för plåtar om 18 och 24 cm. utgjorde vår utrustning i instrumental väg. Att en hel mängd redskap och bohag måste medföras är naturligt. Rent af oumbärliga visade sig vara: ett tält, bössa och fiskredskap, synnerligast drag, vidare yxa, några stålhamrar för huggning af stuffer, en stor pressenning och skyddsmedel mot myggen, menniskans enda fiende i dessa trakter. Af dessa våra försvarsmedel voro myggtält (rankinen) och beckolja absolut nödvändiga, mygghufvor kunna undvaras och myggflor är obeqvämt. Allt detta jemte växtpapper, fotografiplåtar, böcker, skrifdon,

matvaror, kläder, kokkärl m. m. inpackades i stora blecklådor af stark plåt. De visade sig vara mycket praktiska.

Hvad beklädnaden vidkommer, gör man klokt i att förse sig med få, men varma plagg för att motstå de starka temperaturvexlingarne. Våra regnkappor visade sig ovärderliga och jemförelsen lärde oss att vanliga jagtstöflar äro att föredraga framför pieksor på de med knaggliga stenrös betäckta fjällen. Af matvaror hade vi hufvudsakligast kaffe, te, kakao, bröd, ärtkorf och ångkokta hafregryn. Konserver äro onödiga, då man är försedd med bössa och fiskredskap.

II.

Resans förlopp.

Då jag de första dagarne af juni skulle sammanträffa med Hult i Uleåborg och för tillfället befann mig i Kuopio, begaf jag mig den omtyckta turiststråten via Idensalmi, Kajana och Vaala till Uleåborg. Emellertid uppehölls Hult flera dagar i Helsingfors af skollärareмötet. Jag reste då vidare öfver Kemi till Rovaniemi tillsammans med den af industristyrelsen, i syfte att leta efter mineralier, hufvudsakligast guld, utsända expeditionen, bestående af student C. F. Sundman och styrman Björkman, den kände guldgräfvaren.

Vägen mellan Kemi stad och Rovaniemi kyrkoby är 12 mil lång. Man färdas till en början längs Kemi elfs södra strand genom en bred, bördig och tätt befolkad dal. Elfven flyter här ganska lugnt, bred och majestätisk. Men snart märker man huru dalen blifver trängre, elfstränderna högre och trakten allt glesare bebodd. På långt håll hör man bruset af de väldiga forsarne. Störst bland dem är Taivalkoski, som störtar fram mellan mörka klippor af ottrelitskiffer och pseudokonglomerat. [1] Vägen går nu öfver på norra stranden och aflägsnar sig stundom betydligt från elfven. Sedan ser man plötsligt från en hög mo hela den vidsträckta Rovaniemi-slätten, bildad af slammassor, som afsatt sig vid Ounas och Kemi elfvars förening, ligga framför sig, öfversållad af byar, gårdar och lador.

[1] Dessa bergarter beskrefvos nyligen af prof. F. J. Wiik i ett föredrag inför Geologiska Föreningen.

Den 18:de på qvällen anlände d:r Hult till Rovaniemi. För åtnjuten gästvänskap på denna ort hafva vi att tacka i främsta rummet provinciallläkaren d:r G. Snellman. Finska vetenskapssocieteten hade uppdragit åt d:r Hult att uppställa tvenne qvicksilfverbarometrar, den ena i Rovaniemi, den andra i Sodankylä, samt anskaffa lämpliga observatörer för dem. Det visade sig synnerligen svårt att transportera dem längs de dåliga vägarne, ehuru tullförvaltar Laurin i Kemi och d:r Snellman i Rovaniemi voro nog vänliga att låna oss sina beqväma fordon för hela vägen till Kemi träsk.

Sedan den ena qvicksilfverbarometern blifvit uppställd hos befallningsman Saukkonen, fortsattes färden den 21 juni.

Landsvägen mellan Rovaniemi oeh Kemi träsk — c. 9 *mil* lång — går uteslutande genom ödsliga trakter. Man färdas genom milsvida skogar och kärr. Här och hvar framskymtar en treflig, liten skogssjö eller går vägen öfver en å med starkt eroderad bädd. Skogseldar hafva flerstädes förhärjat vida sträckor. Den typiskt lappska naturen träder den resande allt mer till mötes. Kärrvegetationen ser man uppe på kullarne, och moarne äro klädda med bleka lafmattor.

Kemiträsk kyrkoby ligger särdeles vackert vid den stora Kemijärvi. Synranden begränsas åt flere håll af höga berg. Försedda med goda råd och anvisningar af prosten Heikel och forstmästar Randelin foro vi vidare med båt uppför Kemi elf. Till först hade vi att passera elfvens stora nära 5 mil långa lugnvatten (suvanto). Elfdalen är här vid och tätt befolkad. Utvandringen till Amerika är synnerligen stor i dessa nejder. Mellan Kemiträsk och Sodankylä kyrkobyar finnas gästgifverier, från hvilka skjuts erhålles enligt taxan 1 mark per roddare för milen och 25 penni för båten. Efter samma taxa är för öfrigt hvarje by i Lappmarken skyldig att skjutsa resande till en grannby.

I öfre ändan af detta stora lugnvatten sammanflyta Kemi elfs tre stora källfloder: Kitinen, Luiro och Kemi. Af dessa elfvar leder Luiro rätt in i hjertat af det område vi ämnade undersöka. Vi föredrogo dock att färdas uppför Kitinen, dels emedan vi erfarit att resan uppför Luiro försvåras af många ansenliga forsar, dels emedan Hults uppdrag att föra den ena qvicksilfverbarometern till Sodankylä hade tvungit mig att invänta hans återkomst till Luiros mynning och vi sålunda skulle

förlorat en del af vår knappt tillmätta tid. Resan uppför Kitinen går genom öde trakter ända till Sodankylä kyrkoby. Elfven är på denna sträcka mycket strid och ställvis besvärad af svåra forsar såsom Akankoski, Orakoski och Porttikoski. Den sistnämda är inklämd mellan nästan lodräta på sina ställen mer än 20 meter höga granitväggar på hvardera sidan. Stakningen uppför forsarna är synnerligen mödosam. Våra tre karlar fingo stundom arbeta med yttersta möda för hvarje tum. Hult och jag måste ofta på sträckor af flere kilometer söka oss fram längs ständerna för att minska båtens tyngd. På dessa promenader gjorde vi temligen rika skördar af växter och bergartsprofver. Fasta klyftet går nämligen merendels i dagen vid forsarne och utgöres hufvudsakligast af eruptiver, skiffrar och kalksten.[1] Nu började myggen besvära oss och strandsnåren af vide blefvo ofta svåra att genomtränga.

I Sodankylä kyrkoby dröjde vi två dagar. Hult uppställde hos pastor Rechardt en qvicksilfverbarometer, en termometerbur och en regnmätare. Här anträffade vi den af Jernström beskrifna staurolitskiffern. Den 27 juni fortsatte vi vår färd vidare uppför Kitinen. Elfven är strid nästan hela vägen till Ukkola nybygge, i hvars närhet Tankajoki inforsar. Den rinner fram mellan stränder klädda med allvarlig barrskog och genombryter en vidsträckt skifferzon och högre upp eruptiva massor i strida forsar. Elfven mottager på denna sträcka talrika tillflöden kommande från de omgifvande kärren och sjöarne.

Vår färd den 30 juni uppför den grunda och strida Tankajoki var mycket besvärlig. Hult och jag gingo längs stranden, medan karlarne mest gående i vattnet släpade båten uppför. Vid sin mynning genombryter Tankajoki en krosstensmo, högre upp mägtiga lager af gneis. Ungefär två mil från sin mynning är ån något djupare, der den flyter fram genom låga momarker eller kärr. Stränderna, som vid mynningen äro bevuxna med tallskog, smyckas här af täta videsnår. Här finnes också en mängd holmar, bevuxna med björk och vide. Vi kommo så till Muotkataival, der Tankajoki blott är $^1/_2$ mil aflägsen från Riestojoki, som hör till Luirojokis flodsystem. Här skulle vi bära våra saker öfver passet.

[1] Se *A. M. Jernström:* Material till Finska Lappmarkens geologi, II. Kitinendalen i Sodankylä socken. Bidrag till kännedom af Finlands natur och folk. 24 häftet.

Efter att hafva hvilat ut i en nybygd lappkåta, som vi efter mycket letande anträffade nära Tankajokis strand, grepo vi den 1 juli fem man högt raskt i med transportarbetet och lyckades under dagens lopp få hela vårt ansenliga bagage buret öfver det sanka passet till en lappby af fyra kåtor vid Riestojokis strand. Lappbyn var öfvergifven af alla lefvande väsen utom myggen. Vi hvilade här några timmar och fortsatte redan samma natt färden utför Riestojoki med en liten, gissnad båt, den vi funnit vid stranden. Vi hade nu blott en karl med oss. Flere hade båten icke heller förmått bära. Den låg i vattnet nästan till brädden, så att vi måste färdas med ytterlig försigtighet. Hult skötte styråran, karlen rodde och jag öste oupphörligen ut vattnet.

Ån är ofantligt slingrig och mycket djup utom ställvis, der den öfvertväras af höga svämsandbankar, klädda med rika mattor af Caltha palustris. Mot norr och söder sträcka sig milsvida kärr, mossar och längst borta moar. Omsider kommo vi fram till Sompiojokis mynning och började ro upp mot strömmen. Sompiojoki är om möjligt mer slingrande än Riestojoki. Våra krafter voro snart uttömda, vi togo i land och kommo slutligen på förmiddagen den 2 juli fram till Mutenia by, der vi blefvo vänligt mottagna.

I Mutenia dröjde vi fyra dagar, derunder vi bland annat uppmätte en bas till grund för våra trianguleringar. Den 6 juli foro vi uppför återstoden af Sompiojoki och tvärs öfver Sompiojärvi samt ett kort stycke in i Kotaojas mynning. Här togo vi in i Sompiojärvi lappby, som består af fem kotor. Vi städslade oss här en i trakten väl bevandrad gammal lapp, Juhani Peltovuoma, till bärare, kock och vägvisare. Redan samma dag vi anlände, företogo vi en lång exkursion i de väldiga granitfjällen Nattaset eller Nattastunturit, hvilka resa sina spetsiga toppar norr om Sompiojärvi och bland hvilka Pyhätunturi och Pystötunturi bestegos af oss båda, Seinätunturi af Hult.

Den 9 juli vandrade vi den ungefär 1 $^1/_2$ mil långa vägen till Kopsusjärvi. Vi följde till en början „landsvägen" öfver Nattastunturit, öfver de kärr, som omgifva öfre Nattasjoki, och öfver Varpupää. Härifrån inslogo vi en mera östlig riktning och kommo snart till lappbyn vid Kopsusjärvis strand. Hos dess vänliga innebyggare dröjde vi ända till den 15 juli. Så

ofta väderleken var helst litet dräglig företogo vi exkursioner i de omgifvande trakterna, hufvudsakligast dock bland Raututunturis vidsträckta granulitryggar.

Vårt bagage hade emellertid blifvit hitburet af lapparne. Vi begåfvo oss då vidare mot vester till Luirojärvi. Lapparne uppskatta samma vägsträcka till mer än två mil. Denna väg är synnerligen beqväm i jemförelse med den vi hade kommit. För det mesta vandrar man öfver plana, lafklädda moar. Vi följde långa sträckor vattendelaren och hade sålunda inga större bäckar att öfvervada. Vintilä-, Solustama- och Ampupää-fjällryggarne, som nästan öfvertvära vår väg, öfvergingos i låga pass.

Vi slogo sedan läger i närheten af Luirojärvis södra strand invid Luirojoki. En båt, den vi låtit bygga i Mutenia, hade emellertid af tvenne husbönder med en ringa del af vår packning flodvägen forslats ända till närheten af vår nuvarande tältplats. Vattenståndet i elfven var så lågt att man icke kunde föra båten ända upp till sjön. Under täta exkursioner i den omgifvande trakten dröjde vi här ända till den 22 juli, medan lapparne buro vår packning dels hit, dels till en upplagsplats nära Harrihaaras inflöde, och slutligen vår lapp, då elfven efter flere dagars ihållande regn svällt upp, hemtade båten ända upp till Luirojärvi.

Vi togo då ned vårt tält, lastade allt, hvad vi hade, i båten och rodde till nordvestra ändan af Luirojärvi samt ett stycke uppför den här utfallande Pälkkimäoja. En qvart mil från foten af Sokustamapäät uppslogo vi ånyo vårt läger på en med björkar och några tallar glest bevuxen lafmo. Här dröjde vi till den 2 augusti. Våra längsta exkursioner utsträcktes till Ukselmapää och Vuomapää. Till Talkkunaoaivi kommo vi aldrig, då väderleken hela tiden var den mest ogynsamma man kan tänka sig. Icke utan saknad lemnade vi sedan de allvarliga grå Saariselkäfjällen och det mellan bergen instängda leende Luirojärvibäckenet med dess brusande bäckar och täcka skogssjöar, med dess rikedom på fisk och vildt.

Luirojoki var nu högeligen vattenrik och vår tungt lastade båt gled med stor snabbhet utför, drifven af den starka strömmen. Stundom fastnade vi visserligen på sandbankar eller fingo med yxan bana oss väg, då något träd fallit tvärs öfver ån. Söder om Harrihaaras inflöde blifver vattendraget djupt

och bredt. Det flyter nu lugnt och i talrika bugter fram mellan lummiga stränder. Den 3 augusti kommo vi till Korvanen hemman. Man räknar nio mil flodvägen härifrån till Luirojärvi, ehuru kortaste afståndet ej torde öfverstiga 3 mil. Den 5 augusti lemnade vi det gästvänliga Korvanen. Elfven är fyra mil framåt till Riesto gård, i hvars närhet den förenar sig med Kopsusjoki och Riestojoki, synnerligen vacker. Höga lummiga björkar smycka stränderna, yppig grönska betäcker branterna och elfven grenar sig oupphörligt kring täcka holmar. Vid Riesto togo vi ännu ett sista kolly, som blifvit sändt i förväg, ombord och vi hade ännu att ro par mil längs den lugna elfven innan vi kommo till Lokka by. I Lokka förseddes vår båt med breda svallbord, så kallade varpeet. Vi hade ännu fyra mil lugnvatten och så började forsarne. Yngre eruptiver och kloritskiffrar gingo flerstädes i dagen. Det bar med svindlande fart utför. Man räknar tretton stora forsar mellan Lokka och Tanhua samt en stor mängd smärre så kallade nivat. Den största och svåraste fors ofvan Tanhua är Yliköngäs, äfven kallas Surmaköngäs efter en olyckshändelse för flere år sedan, som kostade tolf man lifvet. Snabbt gick resan utför Luirojoki. Nätterna tillbragtes vid stockeldar i skogen. Vid de svårare forsarne måste båten stakas utför. Snart hade vi tillryggalagt de nio milen till Tanhua, der vår skicklige styrman, husbonden på Lokka, och vår trogne lappgubbe, Juhani Peltovuoma, lemnade oss. Vi fingo ny besättning. Men styrmannen visade sig icke vuxen sin svåra post. Flere gånger tangerade han farliga stenar och just på tröskeln till den brusande Saarikoski styrde han båten högt upp på en sten. Hult och jag hade visligen låtit sätta oss i land dessförinnan. Vi fruktade hvarje ögonblick att få se båten stjelpa och hela sommarens arbete samt kanske tvenne menniskolif gå förlorade, men roddaren räddade genom sin utomordentliga styrka situationen. Vid Alaköngäs, den svåraste af alla forsarne i Luirojoki, måste hela vår packning bäras förbi forsen under det båten försigtigt leddes ned med linor. På den ungefär sju mil långa sträckan mellan Tanhua och Luiro by räknar man tolf större forsar. För öfrigt rinner elfven med stark ström på långa sträckor, såsom förbi Paskaniemi udde, der det med svindlande fart går utför en milslång „niva“. Luirojoki flyter hela vägen fram mellan lummiga stränder, hvilka endast vid

forsarne afbrytas af höga klippor af diorit, glimmerskiffer eller qvartsit. Mellan Luiro by och det stora lugnvattnet, som börjar der Luirojoki sammanflyter med sin tvillingsbroder Kitinen, finnes endast en fors.

Vi kommo den 10 augusti till Kemi träsk. Der måste vi sälja vår båt, då vi icke till något pris kunde få folk under brådaste höbergningstiden. Vi fingo afstå från den intressanta färden ned för Kemi elf till Kemi stad och i stället färdas samma väg vi kommit, till lands.

III.

Arbetsfördelningen och arbetsmetoderna.

Arbetet var från början oss emellan fördeladt så att d:r Hult skötte den botaniska eller växtgeografiska, jag den geologiska delen af våra iakttagelser. Dessutom hade jag mig anförtrodd kartupptagningen, barometerobservationerna och ekonombefattningen. Dock måste jag tacksamt erkänna det välvilliga bistånd d:r Hult i dessa åligganden gaf mig. De flesta fotografier togos af d:r Hult. I vår lapps frånvaro skötte jag „köket". På en resa sådan som vår, då transporten blifver så betungande, måste man naturligtvis af så väl växter som bergarter taga endast det nödvändigaste. Mången växt togs derför i få exemplar, många färdighugget stuff måste qvarlemnas. Och dertill hade d:r Hult ännu den ledsamheten att se en stor packe växter, som fått fukt under transporten, bortmöglad.

På exkursionerna voro vi tungt lastade, kanske allt för tungt för att beqvämt kunna observera och göra anteckningar. D:r Hult vandrade merendels omkring blott med en liten portativ växtpress eller helt enkelt en packe gråpapper under armen, ifrigt samlande växter samt görande formations- eller ståndortsanteckningar, eller uppmätande regionsgränser. med aneroiden. Lappen bar fotografiapparaten med tillbehör och syntes mycket belåten att få hvila, när vi stannade för att taga någon vy eller en vegetationsbild. Dessutom bar han vårt klena munförråd bestående af några bitar bröd, en burk kakaopulver och en kaffepanna. Jag var utrustad med bussol, aneroid, termometer, fickkompass, libell, geologhammare, patronkök och bössa. Dessutom måste vi alltid vara försedda med

kappor för att skydda oss mot regnet och den skarpa nattvinden på fjällen.

Trianguleringsarbetet började vid Mutenia, der vi på en plan mo uppmätte oss en bas af en kilometers längd. Från basens ändpunkter bestämdes sedan några punkter i byn och längre bort på mon, från dessa åter de närmaste bergens toppar o. s. v. Isynnerhet Nattastunturit voro oss såsom fixpunkter till synnerligen stor nytta, då de voro synliga åt alla håll på en vidd af två—tre mil. Oaktadt basens korthet kunde mätningarna blifva ganska tillförlitliga genom den stora mängden kännspaka och vidt synliga punkter. Jag besökte följd af lappen flertalet sådana punkter — inalles c. 200 — och sigtade derifrån åt olika håll. Lappen fick gifva mig namnen på berg, sjöar, floder m. m. Han lärde sig ock snart att mycket noggrant ställa in dioptern på en punkt, hvarjemte han med naturbarnets skarpa lokalsinne väl kunde kritisera en kartskiss från en trakt, der han var bevandrad. På flere punkter tecknade jag råskisser af den närmaste trakten, för att fylla in terrängen mellan de genom trianguleringen fixerade punkterna. För öfrigt sysselsatte jag mig med upptagande af strykning och stupning hos lagrade bergarter samt höjdbestämningar med barometer och termometer.

I Luiro- och Kopsusjärvi anställde vi serier af djuplodningar sålunda att längs vissa mellan bestämda punkter på stränderna tänkta linier ett antal punkter fixerades. Sedan dessas lägen blifvit bestämda, lodade vi med iakttagande af att båten så vidt möjligt qvarhölls i sitt läge. Det största djup vi nådde i Kopsusjärvi, är 21,8 meter, medan vi i Luirojärvi nådde endast 13,56 meters djup. Sompiojärvis djup öfverstiger ej par meter, men är på de flesta ställen grundare. I de två förstnämnda sjöarne sökte vi äfven få något mått på vattnets klarhet. Vi nedsänkte en hvit tallrik med en graderad lina till dess den försvann ur vår åsyn och afläste sedan det djup, på hvilket den kunde synas. Något större värde kan man dock icke fästa vid dessa mätningar, då vi icke voro i tillfälle att förnya dem samt sjön vid den förra mätningen krusades af vågor, medan den vid den senare mätningen var spegelblank. Vid båda mätningarna stod solen ungefär på samma höjd, ty de företogos middagstiden.

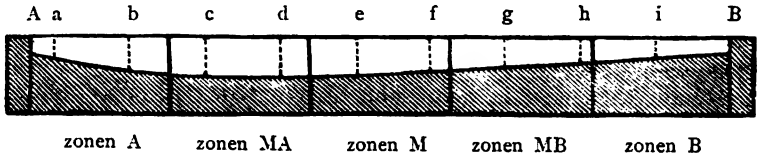
I Kopsusjärvi syntes tallriken på ett djup af 8,1 meter, medan den i Luirojärvi ännu var synlig på 9,69 meters djup.

För att få ett ungefärligt begrepp om den vattenmängd, som Luirojoki i sin öfversta del, innan den ännu mottagit något tillflöde, utför, uppmättes c. 2 km från utloppet ur sjön först en tvärprofil af bottnen jemte vattenytans höjd öfver 11 olika punkter af profilen. Derefter uppmättes ett lika långt stycke af elfven på hvardera stranden och på ömse sidor om den uppmätta profilen. Dessa stycken begränsades af lodrätt instuckna stafvar. Elfvens yta mellan dessa båda stafpar indelades längs efter i fem zoner, midtelfåran (M), två sidofåror (MA och MB) och två strandfåror (A och B). I hvart och ett af bältena utkastades ett lika antal flöten, och tiden, under hvilken hvarje flöte dref från det öfre stafparet till det nedre, aflästes. Elfven befanns vara 9,33 m. bred tvärsöfver från A till B. På denna tvärlinie gjordes följande djupmätningar.

Vid stranden, punkten	A,	djup	15	cm.			
Punkten	a.	0,33	m.	från	A,	djup	28,5 cm.
„	b.	1,33	„	„	„	„	42,0 „
„	c.	2,33	„	„	„	„	52,5 „
„	d.	3,33	„	„	„	„	58,0 „
„	e.	4,33	„	„	„	„	55,0 „
„	f.	5,33	„	„	„	„	47,0 „
„	g.	6,33	„	„	„	„	39,5 „
„	h.	7,33	„	„	„	„	33,0 „
„	i.	8,33	„	„	„	„	29,0 „
Vid stranden, punkten	B,	„	25,0	„			

Hela profilytan blifver då 38846,7 cm². Vidstående figur 1 visar flodbäddens form på det uppmätta stället.

Fig. 1.



Tvärprofil genom öfversta Luirojoki.
Skalan 1 : 100.

Medelhastigheten, beräknad efter fem flöten på hvarje zon, utgjorde för zonen A 10 m. på 13,8 sekund.

„ „ MA „ „ „ 11,0 „
„ „ M „ „ „ 11,4 „
„ „ MB „ „ „ 14,2 „
„ „ B „ „ „ 18,75 „

Omräknad till meter i sekunden blir hastigheten i

Zonen A	0,725 m.
„ MA	1,000 „
„ M	0,878 „
„ MB	0,704 „
„ B	0,533 „
Ytans medelhastighet	0,768 m.

Antages hela vattenmassans medelhastighet vara $^4/_5$ af ytans,[1] således här 0,6144 m. i sekunden, så förer Luirojoki hvarje sekund 388,467 × 6,144 = 2386,74 liter vatten ut ur Luirojärvi och de omgifvande kärren.

De dagar, då väderleken omöjliggjorde längre exkursioner, egnades förnämligast åt dagboksarbete. Vi vinnlade oss om att under sjelfva exkursionerna så vidt möjligt anteckna allt, som kunde vara af något intresse. Men då det var omöjligt att under hällregn göra anteckningar, måste en stor del iakttagelser, gjorda under sådan väderlek, ur minnet nedskrifvas i dagböckerna.

Stundom kunde det blifva tröttsamt att sitta i dagatal på tältgolfvet eller på någon inburen sten och skrifva dagbok. Då vi t. ex. den 22 juli hade flyttat våra penater längst bort mot vildmarken och längtade att få strö̈fva omkring i den närliggande fjälltrakten, inträffade oafbrutet regn i två och ett halft dygn. Befolkningen påstod allmänt att denna sommar var mer regnig än någon föregående. Jag har icke mellan den 21 juni och den 9 augusti antecknat mer än nio dagar med klar eller halfklar väderlek. Ibland, t. ex. då vi passerade uppför Tankajoki eller nedför Luirojoki, inträffade en egendomlig periodicitet i regnskurarna. Med regelbunda mellanskof af en half till par timmar nådde regndigra moln zenith. De öste ned häftiga skurar och försvunno för att inom kort ersättas af

[1] *Richthofen:* Führer für Forschungsreisende, sid. 150.

andra moln, som likt vågor kommo dragande merendels med sydliga vindar. Mest förtretligt var det då vi under sådana regniga eller mulna dagar sträfvat upp till en bergtopp, som för tillfället var befriad från en sådan molnkappa, som vanligen inhöljde topparna, men väl uppkomna insveptes i en tät dimma, som fullkomligt stängde utsigten åt alla håll. Intet annat återstod då än att klättra upp till en annan bergtopp, för att der kanhända träffas af samma missöde, eller att i den kalla och råa luften der uppe vänta till dess dimman för en stund skingrat sig.

Temperaturen var i allmänhet ganska hög under hela sommaren. Den jordbrukande delen af befolkningen hoppades också att denna gång undgå frost, tills rågen och kornet hade mognat. Då mina fullständigaste väderleksobservationer äro från juli månad, vill jag med några siffror gifva en bild af temperaturförhållandena der uppe under denna månad. Medeltemperaturen vid vattendragen på låglandet utgör vidpass kl. 3 e. m. + 15,03° C, medan densamma om natten vidpass kl. 1 f. m. utgör + 7,28° C. Den högsta middagstemperaturen, 24° C, observerades den 30 juli kl. 2 1/4 e. m., den lägsta, 8,1° C, den 19 juli kl. 2 e. m. Båda observationerna gjordes vid Luirojärvis strand. På samma ställen observerades det högsta nattminimum, 14,6° C, den 31 juli kl. 2 1/2 f. m., det lägsta, + 1,1° C, den 21 juli kl. 1 f. m. — En morgon i slutet af juli hade lappen observerat is i båten. De lägre temperaturerna iakttogos i allmänhet vid Luirojärvis södra mot de stora kärren vettande strand, då de högre antecknats från den norra under fjällen liggande stranden.

Härtill må bifogas några siffror för att belysa temperaturförhållandena under samma månad på de högsta bergtoppar, vi besökte. Såsom man från alla i högfjällen belägna meteorologiska stationer har sig bekant,[1] vexlar både den årliga och den dagliga temperaturen mindre der uppe än nere på slättmarken. Medeltemperaturerna från de högsta topparna, som vi bestego i Nattastunturit, Raututunturi och Saariselkä, utgöra för kl. 2 e. m. ungefär + 8,65° C, för kl. 7 e. m. ungefär + 9,55° C och för kl. 4 f. m. ungefär + 8,53° C. Den högsta temperaturen, + 14,9° C, observerades på ett af Saariselkäs högsta fjäll, Sokustamatunturis norra topp, den 29 juli kl. 10 e. m., den

[1] *Alexander Supan:* Grundzüge der physischen Erdkunde, pag. 40.

lägsta åter, + 7,1° C, på en af Raututunturis betydligare toppar den 14 juli kl. 5 1/4 f. m. Alla dessa observationer togos i skuggan eller, om sådan icke stod att fås, genom att svänga termometern, tills temperaturen blef konstant.

De två Naudet's aneroidbarometrar, vi hade med oss, afveko icke mycket från hvarandra. Så t. ex. visade de vid kontrolleringen i Rovaniemi kyrkoby 753,4 mm., instrumentets temp. + 20°, och 753,8 mm., instr. temp. + 21°, i Sodankylä kyrkoby 740,4 mm., instr. temp. + 19°, och 741,0 mm., instr. temp. + 18,5°, vid Kopsusjärvi 727,0 mm., instr. temp. + 15,1° och 727,3 mm., instr. temp. + 14,9°, och vid öfre Luirojoki nära Harrihaaras inflöde 728,9 mm., instr. temp. + 14° och 728,9 mm., instr. temp. + 14,5°. Det lägsta barometerståndet inom vårt egentliga område iakttogs den 26 juli på toppen af Ukselmapää med 686,8 mm., det högsta i Sompio lappby vid Sompiojärvi med 738,0 mm.

IV.

Traktens orografi.

Inom det område, som vi hade att undersöka, föreligger en skarp orografisk åtskilnad mellan fjällen i norr och de stora kärren i söder. Nästan hela området ligger der, hvarest enligt skolgeografierna och de gällande kartorna Suoloselkäs sammanhängande bergrygg stryker fram. På senare tider har dock en riktigare uppfattning angående våra finska landryggar gjort sig gällande.[1] Såsom också Ignatius angifver, består denna s. k. Suoloselkä — ett namn, som icke är kändt af ortens befolkning, — i sin mellersta del, vester om Raututunturi, af en ödslig högmosse med ofarbara kärr. Först mot öster uppträda verkliga berg, först Raututunturi, sedan Saariselkä. Riktigast tyckes mig vara att med Lagerblad helt och hållet öfvergifva namnet Suoloselkä och kalla både högmossen och fjällen Maanselkä, ty denna öfver allt i Finland vanliga term betecknar i folkets mun hvarje vattendelare, fullkomligt oberoende af dennas relief. Det vore en villfarelse att tro det Raututunturi och Saariselkä i sina högsta delar utgöra vattendelare mellan Is-

[1] *Lagerblad:* Lärobok i geografi. I. pag. 4.
Ignatius: Finlands geografi. 2 häft. pag. 189.

hafvets och Bottenhafvets tillflöden. Tvärtom framstryker Maanselkä, såsom längre fram skall närmare påvisas, till stor del söder om fjällen i de stora kärren.

Oaktadt sålunda ingen vattendelande bergkedja förefinnes, äro dock områdets flesta och ansenligaste fjäll hopade till en sammanhängande bergtrakt i vattendelarens omedelbara närhet. Med en bredd af 17—30 km sträcker sig denna bergtrakt från c. 27° 28′ E österut öfver finska gränsen, måhända ända till Nuortijärvi. Ett gemensamt karaktärsdrag för dessa höjder äro deras mjukt rundade konturer. Kulle efter kulle hvälfva de sina kupoler öfver slätten och gifva synranden vågformiga konturer, såsom man kan se på taflan I, hvilken visar utsigten öfver Saariselkäs södra rand med Vuomapää i bakgrunden, sedd från barrskogsregionens gräns i passet mellan Sokustamatunturi och Ruituksenpää.

Inom finskt område genomskäres bergtrakten på c. 27° 42′ af en egendomlig dalgång, Suomuvanka, genom hvilken Suomujoki finner en väg till Luttojoki från sin söder om fjällen belägna källa. Härigenom delas bergmassan i tvenne helt och hållet åtskilda grupper, af hvilka den mindre och vestligare är Raututunturi, den större och östligare Saariselkä. Den sistnämnda är åter genomskuren af en nordsydligt löpande dalsänka på 28° E, hvilken dock genom ett pass på midten delas mellan Bottniska vikens och Ishafvets vattensystem. Den norra delen genomlöpes af ett källflöde till Suomujoki, medan den större södra delen hopsamlar de bäckar, som gifva upphof åt Luirojärvi. Sålunda delas Saariselkä i sin tur i tvenne grupper, af hvilka den mindre och vestligare, som hästskoformigt omkransar Ponsajokis dal, efter sina ansenligaste toppar kan kallas Lupukka-Ampupäägruppen. Den östra gruppen åter, det egentliga Saariselkä, bildar en stor sammanhängande fjällmassa, genom tvenne breda och djupa dalar sönderflikad i tre bergryggar, i sydvest sammanfogade medels en kortare tvärrygg. Den vestligaste går i N—S riktning, de två andra i NE—SW, och af de två stora fjälldalarne går likaledes den ena, Muorivanka, i nordlig, den andra, Anterivanka, i nordostlig riktning.

Båda de meridiant riktade tvärdalarne, hvilka genomskära bergtrakten, äro mot söder gaffelgreniga med den ena grenen riktad mot SSW, den andra åt SE. Mellan grenarne stå grup-

per af något lägre fjäll såsom utposter till de stora partierna. Hvardera gruppen består af tvenne fjäll, ett nordligare inne i grenen och ett sydligare ute mot slätten, skilda af djupa dalar, som leda snedt ut mot den sistnämnda. Den grupp, som omfattas af Suomuvankas gaffelgren, bildas af Solustama i norr, Vintilä och Lipahtama i söder, den andra gruppen åter bildas af Ruituksenpää i norr och Suovainpäät i söder.

Norr om Saariselkä och Rautututunturi tycktes fjällgrupperna glesna, ehuru de dock åt det hållet förekomma nog talrikt att göra hela horisonten ojemn. Åt nordvest och vester når blicken deremot obehindradt öfver lägre slätare marker ända till fjällen bortom Ivalojoki (Pietarlauttasoaivi och andra). Äfven åt söder är utsigten i allmänhet fri öfver hela Sodankylä socken ända bort till Oratunturi och Pyhätunturi (ej att förvexla med den lika benämnda toppen bland Nattaset). Men i sydvest från Rautututunturi ungefär en half mil från dess fot höjer sig en betydande fjällgrupp, Nattastunturit eller Nattaset, påfallande genom sina toppars pyramidliknande konturer. (Se tafl. II, som visar Nattaset, sedda från Kopsusnokka i Rautututunturi.) Skild från båda genom strimmor af slättlandet stryker mellan Nattaset och Rautututunturi och parallelt med den sistnämndes ryggar en lägre berggrupp, hvars tvenne kulminationspunkter bära namnen Varpupää och Pessilmävaara.

En orografisk och troligen äfven geologisk motsvarighet till Nattaset bildar Jouvoaivi eller Jungoiva, en väldig bergklump med taggigt krön, som flankerar Saariselkä bortom ryska gränsen.

För öfrigt är nordöstra Sodankyläs vida slättland besatt med åtskilliga enstaka eller i små grupper samlade kullar. Af dem nå endast de något mer än två mil söder om Saariselkä belägna Juusoppitunturit samt Tankavaaras och Jorpulapääs tvillingskupoler vester om Nattaset öfver skogsgränsen. Lägre är den af Suksivaara, Pahtavaara och Riskaskama sammansatta berggruppen sydvest om Nattaset, och ännu obetydligare äro Kussuolikivaara, Venevaara, Kopskuusamo och Marjavaara.

Alla dessa berg höja sig från en särdeles plan mo, som omfattar väl ett tiotal qvadratmil. Mon är jemn isynnerhet mellan fjällen, men längre bort upptagas flere qvadratmil af breda, jemna och flacka fördjupningar, der lutningen är så ringa att det stagnerande vattnet kunnat bilda de stora mossarna och

kärren. Huru flacka de af mossar fyllda dalarna i sjelfva verket äro, kan man finna af, att man icke behöfver gräfva djupare än en eller par fot för att påträffa gruset. Icke heller sjöarna bilda, som omnämndt blifvit, några större nedsänkningar i denna platå, som mot S begränsas af Juusoppitunturit, bergen kring Lokka och skifferzonen söder om samma ort. Platån har ansetts ligga ungefär 300 meter öfver hafvets nivå, [1] en påtagligen för hög uppskattning, ty af sjöarne vid de norra tjällens fot ligga enligt våra aneroidmätningar endast Luirojärvi (285,4 meter) och Kopsusjärvi (285,5 meter) tillnärmelsevis så högt, men Sompiojärvi mer än femtio meter lägre (243,25 meter). Det största af alla kärren är den så kallade Pihtijoenkaita, som utgör Pihtijokis och Repojokis flodområde.

De högsta bergtopparne [2] anträffas i Saariselkä. Här hafva vi t. ex. Ukselmapää, Sokustamalaki och Vuomapää, hvilka mäta 722,79 meter, 709,39 m. och 684,79 m. absolut höjd eller 437,4 m., 424 m. och 399,4 m. relativ höjd i förhållande till Luirojärvis yta. En annan topp af Sokustamaryggen tycktes vara 10—20 meter högre än den omnämnda,

[1] Se Höjdkarta öfver Finland upprättad år 1850 af C. W. Gyldén.

[2] Vid bestämmandet af barometerhöjderna efter våra observationer på ort och ställe har jag råkat ut för allehanda motigheter. För det första visade det sig svårt att verkställa observationerna på de bestämda tiderna, för det andra voro de qvicksilfverbarometrar, med hvilka vi skulle jemföra våra aneroider i Sodankylä och Rovaniemi, i odugligt skick och för det tredje voro vi icke i tillfälle att anställa prychrometerobservationer. Jag har derför vid uträknandet icke ansett nödigt använda någon af de vanliga formlerna, utan sökt med användande af Voglers grafiska barometertabeller komma till resultat, som visserligen icke kunna göra anspråk på noggrannhet, i det felgränsen i vissa fall kunnat uppgå till par tiotal meter, men som dock, tills säkrare bestämningar göras, uppfylla sitt ändamål att lemna en inblick i dessa i orografiskt afseende hittills nästan oundersökta trakters reliefförhållanden.

För bestämmande af lufttrycket på orterna för mina observationer reduceradt till hafvets nivå och 0° C har jag begagnat mig af följande förfaringssätt. Från härvarande meteorologiska centralanstalt förskaffade jag mig morgon- och aftonobservationerna öfver lufttrycket i Vadsö, Torneå, Uleåborg, Kajana och Arkangelsk under hela den tid vi vistades i fjälltrakten. Med stöd af dessa observationer uppritade jag isobarkartor öfver Lappmarken, två för hvarje dag Från dessa kartor uttogs barometerståndet reduceradt till hafvets nivå och 0° C för hvarje morgon och afton. Dessa tal begagnades som ordinator för en fortlöpande lufttryckskurva, på hvilken jag kunde aflåsa det sökta talet för hvarje fjerdedels timme af dygnet.

men vi hade ej mera tid att besöka den, då vi upptäckte det. Den längst mot N belägna Sokustamatoppen mäter 679,84 m. absolut och 394,45 m. relativ höjd. Man finner sålunda att Saariselkäs toppar kunna mäta sig med de högsta inom Finlands gränser. I den mot Lyngenfjord utskjutande armen af Enontekis lappmark äro fjällen som bekant mycket högre. Sålunda når Haldefjäll på norska gränsen 1250 meter. Men frånses dessa, öfverträffas Saariselkä blott af Pallastunturi (864 meter), medan Kuarvekods (598 m.), Peldoaivi (567 m.) och Hammasuro (558 m.), belägna i Enare lappmark, redan äro betydligt lägre.

Af Nattastunturit hafva de högsta, Pystötunturi, Pyhätunturi, Nattanen och Seinätunturi, blifvit beräknade till 552,35 m., 500,6 m., 518,35 m. och 542,9 m. öfver hafvets nivå och 309,1 m., 257,35 m., 275,6 m. och 299,65 m. öfver Sompiojärvis yta. Tvenne lägre toppar, Lupukkainen och Serrikainen, ega enligt ungefärlig uppskattning en höjd af 458 och 448 meter. I Raututunturi mätte vi några af de sydligaste topparna. De äro i allmänhet lägre än ofvan uppräknade berg och öfverträffas äfven af samma fjällgrupps nordligare toppar, Rautupää, Puilakkapää, Palkispää m. fl., hvilka vi icke besökte. Den relativa höjden är här beräknad i förhållande till Kopsusjärvi. För Kopsuspää hafva vi sålunda fått en absolut höjd af 415,48 m. och en relativ höjd af 129,0 m.; för topparna på Palotunturit 449,18 m. resp. 496,08 m. absolut och 163,7 m. resp. 210,6 m. relativ höjd. Den högsta af oss mätta toppen i denna fjällgrupp har jag vid trianguleringen betecknat med n:o 106. Dess absoluta höjd är 520,18 m., dess relativa 234,7 m.

Passen mellan bergryggarne i Saariselkägruppen äro ofta rätt höga, hvarigenom ryggarne synas sammanhänga. Sålunda är passet mellan Sokustama och Riitelmäpää 280 m. öfver Luirojärvi och det mellan Sokustama och den för öfrigt alldeles afskildt liggande Rituksenpää-gruppen 100 meter öfver samma sjö. Andra bergryggar äro deremot genom breda, djupa erosionsdalar eller smala dalklyftor (kurut) skilda från hvarandra. Genom att dalarna äro så djupt inskurna framträda topparne ganska inponerande och traktens fjällnatur blir skarpare markerad. Sålunda ligger Luirojärvi-bäckenet c. 285 meter öfver hafvet, Muorivankadalen mellan Anteri- och Vesipäät blott 6 m. högre, Anteridalen mellan Anteri- och Hammas-

päät 52 m. högre eller 337 m. öfver hafvet och dalen mellan Kärppäpäät och Kärppävaarat 46 m. högre eller på en absolut höjd af 332 m. De smala och djupa klyftorna Ukselmakuru, Lumikuru och Akanhärkäkuru sänka sig från bergplatåer af c. 600 m. till 423, 566 och 333 meters nivå.

Så skarpa orografiska skiljaktigheter förekomma icke i Nattastunturit. Här höjer sig hela massivet svagt domformigt, fullsatt med ganska utprägladt koniska upphöjningar. Högdalarna äro mellan Nattanen och Pystötunturi 127 m. och mellan Pyhä- och Seinätunturit 91 m. öfver Sompiojärvis nivå. Raututunturis parallelt mot SE gående dalar slutta helt småningom från c. 400 m. i deras öfre ändar till c. 280 m. vid Suomujoki. Den breda dalen Kopsusvanka, som öppnar sig mot Kopsusjärvi, ligger i sin mellersta del ungefär 318 m. öfver hafvet och 32 m. öfver insjön.

Sompiojärvis höjd i början af juli beräknade vi efter 4 observationer till 243,25 m., Kopsusjärvis i medlet af juli efter 5 observationer till 285,48 m. och Luirojärvis i slutet af samma månad efter 13 observationer till 285,39 m. öfver hafvets nivå.

V. Hydrografin.

Såsom redan nämndes följer vattendelaren ganska sällan den högsta bergsträckningen. Raututunturi delar i stort sedt Ivalojokis, Luttojokis och Kemijokis vatten sålunda att allt vatten från södra sluttningarna ledes till Kemijoki, det från de norra deremot till Ivalo- och Luttojoki. Men många afvikelser gifvas dock från denna regel. Kopsuspäät kunna angifvas såsom den egentliga vattendelaren i sydöstra Raututunturi. På denna fjällryggs nordöstra sluttning upprinner en källarm till Suomujoki, medan den sydvestra sluttningens vatten mata Kopsusjärvi, hvilken i sin tur genom Kopsusjoki tömmer sitt vatten i Luirojoki. Längre mot NW utgör sannolikt Palkispää vattendelare; på dess södra sida upprinner en källflod till Tankajoki, på dess norra antagligen en källarm till Suomujoki. Mot E blifver vattendelaren allt mindre utpräglad. Mellan Kopsusjärvi och Vintilä upprinna i samma kärr Suomujoki och en källarm till Kopsusjoki, medan man mellan Vintilä och Ampupäät finner en verklig bifurkation, i det vattnet i samma

bäck af en obetydlig tufva förgrenas, men icke för att som så ofta händer, inom kort åter flyta tillsammans, utan för att fortsätta mot norr i Tuiskujoki till Suomujoki och vidare till Ishafvet, i söder deremot till Harrihaara, Luirojuki och Bottniska viken. Vattendelaren drager sig sedan mer mot norr. Lupukkapäät befinna sig midt på vattendelaren, som sedan fortsättes öfver den smala dalgången till den egentliga Saariselkä, der Seisomankivenselkä, Riitelmäpää, Sokustamaryggen och Kärppä-, Hammas- samt Vuomapää dela vattnen. Från Vuomapää vänder vattendelaren rakt söderut och tudelar den väldiga slätten Pihtijoenkaita. Vattnen i dennas östliga del samlas nämligen i Jaurijoki, som genom Nuortijärvi tömmer sitt vatten i Ishafvet.

Vattendragen taga sin början antingen i vildbäckar från bergen eller ock i slättens mossar och kärr. Vildbäckarnas första ursprung har man att söka högt uppe på bergen, några tiotal meter nedanom topparna. Man ser en smal remsa vegetationsförande mark i den döda omgifningen af nakna stenblock och hvassa flisor, man hör kanhända ock det sakta sorlet af vattnet, som arbetar sig fram på bottnen af stenröset. Länge och väl kan man följa den grågröna strimman och höra sorlet, som blifver allt starkare, tills man finner en liten dalfåra, i hvilken den gröna randen försvinner. Här ser man bäcken välla fram, än försigtigt lika som pröfvande, försvinnande bland stenarna för att snart återkomma till dagsljuset, än i kraftiga källsprång, som hvart och ett levererar vatten till en liten bäck; bäckarna förena sig och i brusande fart störtar vattnet utför. Vid snösmältningen, då flödet är rikast, gräfver bäcken sin fåra allt djupare. Sålunda uppstå de V-formade erosionsdalar, som af befolkningen kallas „kurut.“ På bottnen af en sådan „kuru“ hoppar bäcken fram antingen öfver lösa stenblock eller, der skikten hafva ringa stupning, längs lagrens strykning för att vid skiktets slut i ett litet vattenfall hoppa ned till ett underliggande skikt, der af fallet en grytformig bassin urgröpes. Nedkommen på den ännu brant sluttande mon brusar bäcken fram i en djup erosionsdal med branta väggar och med rullsten betäckt flack botten. Der mon blifver mera plan, förgrenar sig bäcken vanligen och byter ofta om bädd, då den förra blifvit igenfyld med grus. Stundom rinner bäcken fram på höjden af sin egen grusbädd. Den förenar sig nu med andra

bergbäckar och sväller ut till en å, som med fortfarande stridt lopp rinner in i en sjö, ett kärr eller en mosse.

I mossen möter ån de lugnt framflytande kärrbäckarna; dess vattenmassa förökas oupphörligt af det vatten, som sipprar ur kärret, och i de mest invecklade bukter slingrar den sig fram. Dessa ofta nog mycket djupa åar förena sig till de stora elfvarna. Äfven de förete samma utseende som kärråarna, så länge de rinna fram på den jemna platån. Men der denna i sin typiska plana form är slut och berggrunden åter träder fram på den flacka sluttningen mot lappmarkens sydligaste nejder, förbytes den tröga elfven med ens i en skummande och brusande flod.

Sjöarna äro af tre slag, de, som ligga i fjällkittlar, de, som ligga nedanför bergen i öfversta kanten af mon, och slutligen de, som hafva sin plats inne i de stora kärrmarkerna. De förstnämda äro små klara sjöar, belägna i kittelformade dalar, hvilka på alla eller åtminstone på tre sidor omgifvas af höga fjäll. Från alla håll nedstörta bergbäckar i dem. Deras vattenyta har derför, beroende af årstid och regnmängd, mycket vexlande höjd. Sådana sjöar äro t. ex. de båda Hietajärvet i Nattastunturit, Rautulampi i närheten af Rautupää och Kärppälampi S om Kärppäpäät. De sjöar, som ligga nere på mon på gränsen mot bergen, kunna måhända anses bildade analogt med de mycket omtvistade alpina randsjöarna.[1] Man kunde visserligen tänka sig att vid någon postglacial period Raututunturi och Saariselkä blifvit nedisade och sändt ned jöklar, som med tillhjelp af grundmoränerna eroderat de stora fördjupningar, i hvilka sjöarna ligga. Men sannolikare synes mig att här vid randen af fjällen en tektonisk sänkning egt rum långt före istiden. Dessa bassiner voro naturligtvis under istiden fyllda med is och sålunda skyddade från att blifva igenfyllda med det morängrus, som betäckte och kanhända bildat hela den utanför liggande platån. Först under en senare period har en långsam igensandning begynt. Numer hafva också sjöarna som nämndt ett ringa djup och komma väl i sinom tid att blifva fullkomligt igenfyllda. Sompiojärvi och Kopsusjärvi utgöra typiska exempel på detta slag af sjöar, medan Luirojärvi och Kärppäjärvi stå på gränsen mot fjällkittelsjöarna.

[1] *Neumayr:* Erdgeschichte. Band 1, pag. 519.

Kärrsjöarna hafva bildats hvar helst någon fördjupning i mon finnes och der lutningen är så ringa, att icke afloppet förmått erodera sig en bädd tillräckligt djup, för att kunna torrlägga platsen. De båda Repojärvet, Suovalampi m. fl. äro exempel på sådana sjöar, då Kopsuslampi åter sannolikt står på gränsen mot föregående slag. Ännu kunde omnämnas de sjöar, som åarna och elfvarna bilda genom varaktig öfversvämning af bassinformiga utbugtningar på sina sidor. De kallas af befolkningen „vuopajat."

De elfvar, som från detta område hemta sitt vatten, äro Luirojoki med dess bifloder från höger Kopsusjoki och Riestojoki, Kitinen genom dess biflod Tankajoki, Jaurijoki och Luttojoki genom dess biflod Suomujoki. Dessutom ligga Kemijokis källor i sydöstra hörnet af platån. I dessa elfvar inflyta talrika bäckar och åar; de betydligaste af de senare äro: Luirojokis bifloder från venster Repojoki och Pihtijoki samt från höger Haarihaara och Kopslammensalmi, Riestojokis vattenrika tillflöde Sompiojoki, Kopsusjokis tillflöde Naptus- eller Nattasjoki samt Muorivankajoki och Anterijoki, hvilka tömma sitt vatten i Suomujoki resp. Jaurijoki. Alla dessa vattendrag äro tillgängliga med båt och de, som flyta söder om bergen, äro merendels farbara ända till närheten af sina källor. Äfven en del bäckar, såsom den i Sompiojärvi utfallande Kotaoja och Pälkkimäoja, som utfaller i Luirojärvi, äro i nedersta loppet farbara. Man kan sålunda med båt komma till Sompiojärvi, Kopsusjärvi, Kopslampi och Repojärvi samt, åtminstone vid högt vattenstånd till Luirojärvi. Längs Tankajoki kan man färdas till närheten af „landsvägen", den stig som leder öfver till Kultala, eller efter öfvergången af den $^1/_2$ mil breda Muotkataival till Riestojoki, och man slipper längs Repojoki till närheten af det ställe, der Jaurijoki blir farbar, och derifrån ända till Ishafvet.

Anmärkningsvärda för området äro de talrika, friska och klara källorna. Öfverallt på sluttningarna ser man källsprång med starkt flöde. Sådana ställen äro guldgrufvor för en muscolog och lekmannen måste beundra de tallösa färgnyanser från grönt till gult, brunt och mörkt purpurrödt man här får se. De källor, från hvilka vi hemtade vårt dricksvatten vid Kopsus- och Luirojärvi, hade temperaturerna + 3,1 ° C resp. + 3,4 ° C. Men än kallare voro de, som vi träffade bland

fjällen och hvilka uppkomma af smältvattnet från de stora snömassor, som hela året om ligga i de djupaste klyftorna, eller från de kärr, der isen aldrig tinar på djupet.

VI. Geologiskt.

I petrografiskt afseende är området för vår undersökning enformigt. Nattastunturit bestå af en medelgrof röd granit, hvilken är ganska glimmerfattig och innehåller köttröd och hvit eller gråhvit monoklin fältspat samt grå qvarts. I W är den röda, i E den hvita fältspaten öfvervägande.[1] Denna granit torde mest likna den af Jernström beskrifna[2] från Rovanentrakten vid öfre loppet af Kitinenjoki. Jernström, som aldrig besökte dessa fjäll, hade dock en aning om deras beskaffenhet, som visat sig vara riktig, då han säger: „Tager man hänsyn till L. v. Buchs iakttagelser — — — synes det icke alltför osannolikt, att vi uti Enontekis hafva en ovanligt vidsträckt granitformation, som inom norra delarna af Kittilä och Sodankylä socknar sträcker sig österut ända till och öfver Kitinendalen“ — — —. Tigerstedt beskrifver samma granit från ett stort gebit vid ryska gränsen S om Talkkunaoaivi. Den granit, som vi sågo vid Kitinen ofvanför Pudas öde nybygge och söder om Rovanengebitet, förekommer också söder om Nattastunturit på mon invid Mutenia. Denna bergart har en mycket tydlig strimmighet förorsakad dels af glimmerfjällens regelbundna läge, dels af qvartsens och magnetitens lamellära inbäddning. På Mutenia mo anträffade jag endast stora hopar af lösa block, men antager att kullarna bestå af betäckt granit.

Den området dominerande bergarten är likvisst granuliten. Den bildar nästan uteslutande hela Raututunturi och Saariselkä samt sträcker sig i ett bredt bälte mot NW och N genom Enare och Utsjoki lappmarker till Tana elf och vidare öfver gränsen in i Norge. Långt inåt Ryssland torde denna granu-

[1] Stufferna äro tills vidare endast makroskopiskt undersökta.

[2] *A. M. Jernström:* Material till finska Lappmarkens geologi, II, Kitinendalen i Sodankylä socken. (Bidrag till kännedom af Finlands natur och folk 24 häftet. 1875.)

litzon dock icke sträcka sig, ty Ramsay[1] omtalar att W. Böhtlingk under sin resa genom Finland och Lappland funnit Sotatunturi vid gränsen bestå af gneisgranit och längre österut Nuottunturi af hornblendeskiffer. Tigerstedt har också besökt ett granitfjäll E om gränsen, hvilket sannolikt var Jungoiva. Jernström gifver en utförlig petrografisk beskrifning[2] öfver den lappska granuliten, som han iakttagit i Utsjoki, Enare och Sodankylä socknar. Granuliten från Sachsen, der den för öfrigt sparsamt förekommande bergarten anträffas i större utbredning, har länge utgjort ett tvistefrö mellan de lärde. Medan Naumann, Wiik,[3] v. Lasaulx och andra betecknat bergarten som eruptiv, hafva på senare tiden en del forskare börjat förfäkta dess sedimentära natur och v. Lasaulx[4] klassificrar numera granuliten som kristalliniskt skiffrig och af mikrogranitisk struktur. Om ock ett enormt tryck flerstädes lemnat otvetydiga spår efter sig och i viss mån omvandlat granuliten, synes dock denna bergart på många ställen så typiskt lagrad, som man gerna kan begära. Frågan tyckes ännu ingalunda vara afgjord. Derför vore det önskligt att den lappska granulitformationen, en af de vidsträcktaste på jorden, skulle blifva föremål för en mer detaljerad undersökning än hittills skett. Jernström har under sina resor iakttagit och beskrifvit fem granulitvarieteter. Hufvudtypen är „en skiffrig blandning af fältspat och qvarts med inströdda granater.“ Denna anträffas allmännast på så väl Raututunturi som Saariselkä. En modifikation af denna typ bestående af hvit orthoklas och hvit qvarts med nästan mikroskopiska granater och synnerligen tydlig skiffrighet, flyktigt betraktad påminnande om skiffrig qvartsit, anträffade jag i lösa block nära Lokka. Fasta klyftet påstods finnas längre vesterut.

Den andra varieteten, som förutom de typiska beståndsdelarna innehåller glimmer och stundom har en flasrig textur,

---

[1] *W. Ramsay:* Geologische Beobachtungen auf der Halbinsel Kola. Fennia. III.

[2] *A. M. Jernström:* Material till finska Lappmarkens geologi. I. Utsjoki och Enare Lappmarker. (Bidrag till kännedom af Finlands natur och folk. 21 häftet 1874.)

[3] *F. J. Wiik:* Om brottstycken af gneis i gneisgranit från Helsinge socken, pag. 13.

[4] *Lasaulx:* Einführung in die Gesteinslehre.

Såsom Ramsay funnit på Kolahalfön och Jernström i nordliga lappmarken, är äfven här det fasta klyftet betäckt af mägtiga moränaflagringar, hvilka till och med anträffas på fjällen. Endast sällan påträffar man berget i det skick att man kan följa lagringen ett längre stycke. Vanligen äro alla fjällsluttningar och högdalar betäckta med nakna eller sparsamt lafklädda stenblock i granitgebitet eller stenflisor i granulitgebitet. En sådan flishöljd sluttning från sydöstra Sokustama äf afbildad på fig. III. En sådan kraftig och grof sönderspjelkning äro vi icke vana att se i södra Finland[1]. Sprickfrosten måste anses vara grundorsaken till denna starka sönderdelning. Isynnerhet under höst och vår torde temperaturen vexla starkt omkring fryspunkten under förloppet af ett dygn, medan den om sommarn i följd af den långa dagen och om vintern af motsatt orsak är ganska jemn uppe på bergen.

Merendels torde flisorna ligga i omedelbar närhet till moderklyftet, enär vattnet rinner bort under dem längs den fasta berggrunden och sålunda icke förmår transportera dem. I viss mån kunna dock snölaviner verka omflyttande. På branta sluttningar hafva flisorna af tyngdkraften rubbats något, så att de stå skeft eller på kant och bilda då en synnerligen knagglig och besvärlig mark för den, som icke är försedd med tjockbottnade skoplagg.

Men äfven den kemiska sönderdelningen är verksam, isynnerhet inom granulitgebitet. Mest märkbar är denna, der bergarten innehåller stora mängder jernmineral. Vittringen har trängt så djupt in i berget att man ofta har svårt att erhålla oskadade handstycken. De förvittrade flisorna äro utvändigt rostbruna eller svarta med en dragning åt rödt. De lösa resterna efter vittringen, gråhvit qvartsand och rödskiftande granatsand, föras sedan af det spolande vattnet ned till slättlandet. I östra ändan af Luirojärvi, det vittringsgruset från Sokustama aflagrar sig i stora massor, kan man på stränderna se qvarts- och granatsanden bildande regelbundna lager ofvan hvarandra. Denna lagerbildning beror måhända af sandkornens olika specifika vigt. Naturen verkar här genom det rinnande

beräkning af mag. A. Heinrichs den 1 juli utgjorde i det närmaste 1° eller nogare 0° 59′ W.

[1] *Ferd. von Richthofen:* Führer für Forschungsreisende, pag. 95—97.

vattnet det samma som man vid experiment med olika tunga vätskor [1] söker åstadkomma. Qvartsen har spec. vigt 1,9—2,6 och granaten 3,4—4,3. Sanden består dock å ena sidan icke af ren qvarts och å andra sidan än mindre af ren granat, men man kan dock häraf sluta till att granatsanden är tyngre. Möjligt är att endast det starka vårflödet förmår transportera den tyngre granathaltiga sanden ända ut i sjön och att blott då uppkomma granatsandlager.

I öfre Muorivankadalen observerades i närheten af Akanhärkäkuru flere i SSW gående åsar och af vallar omgärdade djupa gropar. Åsarna och vallarna äro bildade af nästan klotformiga stenar, som merendels hålla 3—5 dm. i diameter. De bestå af grofkornig, pegmatitartad granit och äro på ytan starkt vittrade. Den öfre Muorivankadalen har visserligen W—E sträckning, så att åsarna i följd af sin riktning kunde tolkas som ändmoräner, men i följd af blockens storlek kanske hellre som sidomoräner; dock talar blockens klotrunda form mot denna tolkning. Det synes mig derför sannolikare att erosion och förvittring samverkat till dessa bildningars uppkomst. Den öfre Muorivankadalen, som på alla håll omgifves af granulithöjder, är en tydlig erosionsdal. Granuliten synes i allmänhet hastigare förstöras af atmosfärilierna och erosionen än graniten. Om nu en bred gång eller några stockar af den omnämnda grofkorniga graniten öfvertvärat dalen, der den vänder mot N, så har graniten småningom kommit att höja sig ofvan den omgifvande grunden. Gångens sönderfallande och blockens rundning är i sådan händelse blott ett verk af förklyftnings- och vittringsprocesserna. [2] Gruset bortfördes af vattnet och åsarna omordnades väl något af skridisen under istiden.

Inom detta område med dess stora nederbörd och dess starka lutningar verkar erosionen särdeles kraftigt. Hvarje liten bäck har öfverst på fjällbranten eroderat sig en djup V-formig klyfta. [3] Från fjällkitteldalarna utgå sådana klyftor likt radier. Många af de större dalarna inne i fjällregionen måste också tolkas som erosionsdalar, såsom Anterijokis dal, Muori-

[1] *Gustav Tschermak:* Lehrbuch der Mineralogie, pag. 218.

[2] *A. G. Nathorst:* Jordens historia, pag. 355.

[3] En del af de i E—W riktning gående klyftorna, såsom Ukselmakuru, Lumikuru m. fl. äro hela sommaren igenom beklädda med djupa snödrifvor, hvilkas underlager äro förvandlade till is.

vanka, öfre Suomujokidalen och Kopsusvanka. Om man från Nattastunturit skådar mot N till Raututunturi eller ser dem från E från Saariselkä, te de sig något olika. I förra fallet fäster man sig vid de regelbundna i NW—SE gående bergkammarna, i det senare blickar man in i de mellan dessa kammar parallelt löpande erosionsdalarna. Knappt någonstädes torde man kunna se erosionsfenomenet mer typiskt; det är som såge man en skematisk bild, der detsamma skall tydliggöras. De stora, parallela skulpturdalarna, på hvilkas botten Suomujokis venstra källflöden rinna, kunna närmast jemföras med t. ex. de i Schweiz så vanliga monoklinaldalarna (isoklinaler). [1] De trågformade, flacka dalarna begränsas på hvardera sidan af monoklinalkammarna, som bildas af de uppskjutande skikthufvudena. Dalarnes nordöstra väggar, der erosionen haft att sönderbryta de öfre ändarna af lagren, äro i allmänhet brantare än de sydvestra, der den fått verka längs lagren. På de förra ser man ock med hufvuddalen parallela, små rännformade dalar, hvilkas NW väggar äro synnerligen branta. De hafva bildats der erosionen ännu icke mägtat denudera fastare partier af skikthufvudena.

I de stora dalarna mynna en stor mängd smärre, hvilka än stå vinkelrätt emot dem och då äro brutna tvärs genom lagren, än — och det vanligare — äro bildade snedt genom lagren. I stort sedt är hela dalsystemet fjäderformigt förgrenadt. I Nattastunturi granitfjäll har erosionen verkat mycket mindre och dess spår äro betydligt mindre regelbundet utpräglade.

De stora grusmassor, som af erosionen bortförts från det ursprungliga läget, hafva aflagrats i och utanför dalarna. Den stora platåformiga mon söder om fjällen är till betydlig del en sådan alluvialbildning och årligen blifver den ännu påfylld i sin norra del. Mest märkbar är denna grusfyllning i de stora sjöarna på mons gräns, Sompiojärvi, Kopsusjärvi och Luirojärvi. Den förstnämnda är nu mycket grund och uppgrundas år för år. Kopsusjärvi ligger mer aflägsnad från fjällen och är derför den djupaste. Luirojärvi är grundast i sina norra och östra delar, der bergbäckarne infalla, och dess botten sluttar småningom mot SW. Der fjällbäckarna infalla i sjöarna bildas af det

[1] *J. J. Egli:* Die Schweiz. (Unser Wissen von der Erde, II, 2, pag. 347.)

nedforslade gruset ofta nog typiskt utbildade deltaland, i hvilka mynningsarmarna ofta flytta sina bäddar. Egendomliga deltabildningar äro i Kopsusjärvi Kopsusvankabäckens mynning med åtta mynningsarmar och en afstängd liten lagun, samt Pälkkimäojas och Sokustamaojas mynningar i östra Luirojärvi. Dessa åar utmynna en på hvardera sidan af en stor bugt af sjön och båda hafva kring sina mynningar bildat sådana „gåsfötter" i miniatyr som Mississippi vid sitt utträde i Mexikanska viken. Dessa svämsandbildningar utväxa emot hvarandra och hafva af den forna bugten skapat en instängd lagun, hvilken dock genom ett sund står i förbindelse med fjärden. Ännu någon mansålder och lagunen är en skild liten sjö.

Bergbildningens mekanism i Nattastunturit har förut berörts af Tigerstedt. Han anmärker att „graniterna vid Maanselkä visa oss bilden af väldiga bergkäglor ordnade uti en viss bestämd rigtning". [1] Så vanskligt det än är att inlåta sig på så svårlösta frågor efter en flyktig undersökning, vill jag dock antyda den uppfattning angående bergens uppkomst, som jag fått. På afstånd t. ex. från Mutenia eller Rautututunturi (se bilden II) se Nattastunturit storartade ut. De bilda en afskild grupp ute på den plana slätten. De högsta topparne äro räknadt från W eller SW Pyhätunturi, Seinätunturi — ett långsträckt fjäll, som namnet anger, med tre höga toppar, — Pystötunturi och Nattanen. Några lägre toppar sträcka sig från denna ståtliga bergkedja mot SSE till Sompiojärvi eller dess östra strand. De äro Serrikainen, Lupukkainen, Ellivaara och Heikkilävaara. Såsom förut blifvit omnämndt är Pystötunturi den högsta, dernäst i ordningen kommer Seinätunturi och så Nattanen och Pyhätunturi. Sedda från söder eller vester domineras Nattaset af Pyhätunturi, medan man från norra sidan alltid främst ser tvillingarna Pystötunturi och Nattanen likt käglor resa sina hvassa spetsar mot skyn. Allmogen kallar dessa berg sockertoppformade, men i detta uttryck ligger en rundlig portion öfverdrift. Deras profiler ega i spetsarne vinklar af ungefär 130—140° och man tycker sig se en grupp vulka-

[1] På grund af den egendomliga förklyftningen, som påminner om den hos yngre eruptiver vanliga, anser Tigerstedt sig kunna sluta till „hela Maanselkäs jemförelsevis yngre datum" och antagande denna som en tydlig fortsättning af Kölen anser han att „Maanselkä höjt sig vid slutet af eller strax efter Silurformationen".

ner, isynnerhet norrifrån, då de omnämnda tvillingarna alldeles tvärt — med ungef. 25°—30° graders lutning — uppstiga ur det c. 250 m. lägre liggande kärret kring Nattasjoki. Inne ibland fjällen är det ytterst ödsligt och sterilt. Man får hoppa från det ena stora stenblocket till det andra för att slippa fram.

Det egendomligaste är att man öfverallt på höjderna och äfven i högdalarna ser egendomliga rester af graniten skonade af denudationen. De påminna förvillande om ruiner sådana man ser dem på taflan IV. Liknande bildningar har Inberg aftecknat från Niemivaara SE om Turtola kyrka. [1] Särdeles i ögonen fallande är granitens starkt utpräglade bankning eller skenbara lagring, beroende af sfäroidal afsöndring.

Denna bankning smyger sig mantelformigt utefter bergens sluttningar, så att den på topparna och nere på dalbottnarne är horisontal, men på sluttningarna lutar med nästan samma vinkel som dessas. Man kan tydligen se att i en förfluten tid hela fjällgruppen varit omgifven af en sådan skorpa, men att den småningom blifvit afskalad likt en lök och att nu endast den kompakta kärnan återstår med rester af det forna skalet här och der. Att här ett enormt tryck varit rådande, hvaraf man också i granuliten ser så tydliga spår, är klart. D:r Hult förklarade strax att vi här hade en lakkolit [2] för oss. De flesta lakkoliter äro visserligen bildade af trakytisk magma, men Suess håller för att verkliga sådana bildade af granitiska massor finnas på Hebriderna. De upplyftade sedimenterna hafva måhända utgjorts af granulit eller glimmerskiffrar. Af dem synas numera icke några spår. I allmänhet måste man här antaga en utomordentligt långvarig och kraftig denudation vare sig man antager graniten vara en forntida ytbildning eller en senare djupbildning. I det senare fallet måste den, grofkornig och pressad som den är, blifvit bildad på stort djup. Och nu äro alla ofvanliggande massor förstörda. Med tillhjelp af en så stor förstöring kunde man också anse de c. $^1/_2$ mil mot norr belägna ungefär 50° mot NE fallande granulitbergen vara foten af den genom Nattastunturit upplyftade skorpan. Att graniten öfverst blifvit af „lagrad" natur måste bero på en förklyftning vertikalt mot sammandragningsriktningen.

[1] Bidrag till kännedom af Finlands natur och folk. Häftet 20. 1876.

[2] *Eduard Suess:* Das Antlitz der Erde, pag. 190. — *A. G. Nathorst:* Jordens historia, pag. 172.

Då hela det angränsande granulitgebitet har ungefär samma stupning mot NE, kunde man vara frestad att anse det hela skiktsystemet blifvit upprest vid Nattastunturits uppkomst. Men betänker man att skiktsystemets tjocklek enligt denna uppfattning blefve 2—3 mil,[1] måste en sådan åsigt förkastas. Återstår då att tänka sig granulitlagren — i fall bergarten alls är af sedimentärt ursprung — U-formigt vecklade och sammanpressade samt antiklinalerna helt och hållet bortnötta så att man nu ser endast de parallelt anordnade veckskänklarne.

På några ställen anträffar man djupa klyftor i granulitgebitet, hvilka knappast kunna hafva erosionen att tacka för sin tillvaro. Bland dem äro de förnämsta Akanhärkäkuru, Lumikuru och en s. k. kuru mellan Riitelmäpäät. Lumikuru var så snöfyld att man icke kunde få någon riktig föreställning om dess dimensioner. Deremot uppmättes Akanhärkäkuru sorgfälligt. Från passet mellan Anteripää och Vesipää öppnar sig denna klyfta i mycket spetsig vinkel mot NE till Muorivankadalen. En bäck, som samlar sig vatten uppe på passet, rinner in i klyftans öfre ända och störtar sig i skummande kaskader ned till dess botten, utför hvilken den sedan skummande ilar fram och på några ställen försvinner bland de nedfallna blocken. Klyftan är i medeltal 29,4 m. djup; den lodräta väggen på östra sidan är 25,9 m. hög och fortsättes uppåt med något mindre lutning. Klyftans längd från fallet till mynningen längs den c. 10° lutande dalbottnen är c. 150 m. Om man tillräknar de terrasser, på hvilka bäcken hoppar ned i klyftan, blifver längden c. 175 m. Terrassernas längd är nämligen räknade från den lägsta till den högsta 360, 180, 225, 820, 310, 615 cm. eller tillsammans 2310 cm. C. 7 m. från fallet mättes dalbottnens bredd 520 cm; väggarnas lutning uppskattades på östra sidan till 70°, på den vestra till 50°. Ungefär 50 m. från mynningen är dalbottnen c. 9 m. bred, den östra väggens lutning ungefär 50° och den vestras ungefär 35°. Granuliten, hvaraf väggarna bestå, stryker i SE och stupar 15° mot NE.

Om ock i forna tider den öfversta Anterijoki, som nu rinner några tiotal meter från källorna till den bäck, som infaller i klyftan, flutit ned i Muorivankadalen genom denna

[1] Det torde dock enligt Tigerstedt längre mot N ligga nästan horisontalt, hvarigenom de upplyftade skiktens tjocklek blefve c. $^1/_2$ mil.

klyfta, kan man ändå icke antaga att erosionen danat denna intressanta och natursköna bit af vildmarken och det isynnerhet som väggarna icke i minsta mån äro slipade af vatten utom vid sjelfva fallet och så långt på dess sidor, som man måste tänka sig att vårflödet når. Om man ville antaga ett med fjordbildningen analogt uppkomstsätt, måste man förutsätta tillvaron af en forntida jökel, som i sin öfre del hade en ostlig skridrikting fram genom dalen mellan Vesipäät å ena sidan samt Hammas- och Kärppäpäät å den andra, och derpå vände mot norr mellan Anteri- och Vesipäät. Hvarför jökeln icke skulle hafva fortsatt ned längs Anterijokidalen är svårt att förklara. Denna jökel skulle dessutom varit alldeles lokal och icke hafva något med den stora nedisningen att göra. Enklast tyckes mig åtminstone denna klyfta kunna tänkas bildad genom en spricka, hvilket icke utesluter möjligheten att andra, t. ex. Lumikuru, bildats genom erosion och korrasion af vatten och is.

Den stora nedisningens rörelseriktning är ganska svår att igenfinna här, der man totalt saknar refflor. Jernström och Tigerstedt, hvilka berest delar af detta område, kunna icke heller med säkerhet angifva denna riktning. Den allmänna uppfattningen är dock den[1] att isen rört sig från W mot E eller kanske mot ENE. Bäst kunde man undersöka dessa omständigheter genom aktgifvande på flyttblock och lösa bildningar. Dock sälla sig äfven vid användandet af denna undersökningsmetod en mängd svårigheter till de förra. Så äro den stora nedisningens spår på många ställen utplånade eller förändrade af senare lokala jökelbildningar. Jernström anser att Rautuntunturi och Saariselkä varit utgångspunkt för en ganska betydande nedisning i WSW-lig riktning. Erratiska block af Nattastunturi-granit träffas såväl SSE från fasta klyftet ända nere vid Lokka, som NNE derifrån i Kopsusvankadalen och till och med på högsta toppen af Kopsuspää. Antagligt är dock att de sistnämnda blocken, af hvilka flere ega betydlig storlek och äro alldeles afrundade, under den egentliga istiden blifvit hemtade från Rovanen granitgebit. I Sokustama- och Hammaskuru anträffades bland rullstenarna block af diorit och gneis, hvilka kunna leda sitt ursprung från dioritmassivet vid

[1] *J. J. Sederholm:* Om istidens bildningar i det inre af Finland. Fennia 1. n:o 7.

öfre Kitinen och gneisstraterna vid Tankajoki och af hvilka man kunde sluta till en ENE riktning i isens rörelse.

Den forna landisens bottenmorän har gifvit upphof till de vidsträckta moarna af krosstensgrus. Rullstensgrus fyller deremot elfdalarna och sjöbäckenen. På många ställen ser man anhopningar af grus i långsträckta stundom ganska väl utpräglade åsar draga genom dalarna. I en långsträckt NW —SE riktad dal emellan Palotunturit i Raututunturi fjällgruppen anträffas sålunda 5—6 några meter höga rullstensåsar, som äro ställda vertikalt mot dalriktningen, sålunda i NE—SW. Dessa måste man väl tänka sig som ändmoräner för en lokal skridismassa i dalen. Mellan de båda Vintilätunturit observerades i den trånga dalen en mängd i E—W gående åsar; vid SE Kopsusjärvi stryka liknande åsar i N 115° E, och på Ampukangas nära högra stranden af öfversta Luirojoki ses andra strykande i N—S eller NE—SW. Dessa åsars uppkomst är svårare att tillfredsställande förklara, isynnerhet som jag icke eger några anteckningar om grusets beskaffenhet, men de torde väl kunna jemföras med de krosstensbankar, som Jernström anträffat och hvilka han förmodar vara sidomoräner.

Lerlager anträffade jag aldrig inom vårt egentliga område. Det nordligaste stället, der lera uppgafs förekomma, är beläget mellan Riesto och Lokka byar. Tigerstedt säger sig dock hafva anträffat lera vid Riesto. Jernström påvisar att fjällbäckarnas och källornas kristallklara nästan kemiskt rena vatten endast innehåller grus, uppkommet genom mekanisk förvittring, men icke de fina partiklar, hvaraf lerorna hopslammas och som uppkomma vid kemisk sönderdelning af bergarterna.

VII.

Växt- och djurverlden.

Hvad vegetationen inom det undersökta området beträffar, vill jag fatta mig kort, så mycket mer som alla växtgeografiska iakttagelser gjordes af d:r Hult och han senare kommer att publicera dem. Endast det, som gör intryck på en laicus under en resa i dessa trakter, vill jag i korthet omnämna.

Framför allt har man att skilja slättlandets vegetation från fjälltrakternas. Inom den förstnämda finner man de förut

från Lappmarken beskrifna [1] skogs-, lund- och kärrformationerna. Skogarna beklädа alla moar. Man kan skilja mellan tallmoar, björkmoar och granmoar. Granarna växa dock mest på fjällens nedersta sluttningar eller i djupa synnerligast mot söder vettande fjälldalar. Björken når aldrig någon större höjd eller tjocklek och virket är till och med om våren så litet fyldt med safter att det omedelbart kan användas som bränsle. Deremot nå tall och gran betydande dimensioner såväl i längd som isynnerhet i tjocklek. Träden växa utomordentligt långsamt och virket är hårdt, synnerligen hartsfyldt och mycket lämpligt till bränsle. På ställen, der elden någon gång härjat och „palot" eller naturliga svedar uppstått, ser man oaktadt så lång tid ofta förflutit efter branden, att stubbarna helt och hållet förmultnat, icke någon uppspirande generation af barrträd. Namn på sådana ställen, såsom Ampukankaanpalo, Kopskuusamonpalo och andra, hafva sålunda kunnat rotfästa sig hos befolkningen såsom likvärda med öfriga ortnamn. Tigerstedt antyder att lafmattan, som numera, sedan vildrenen försvunnit, blott föga afbetas i dessa trakter, förhindrar fröna att gro.

Öfverallt finner man dessutom gamla, förtorkade träd, som sträcka sina nakna, grå grenar mot skyn. Det är snarare hög ålder än någon förändring i klimatet, som dödat dem. Också kunde man tänka sig att de jordlager, ur hvilka dessa trädjättar hämtat sin näring, äro alltför sterila. D:r Hult nedhögg vid Luirojärvis strand en sådan torr fura och räknade 247 årsringar i den 141 cm. i omkrets 1 m. ofvan marken varande barklösa stammen. Träden stå vanligen mycket glest på dessa moar. Bottenskiktet utgöres merendels af frodiga Cladonia-mattor. Stundom ser man lafven nå upp i det nedre fältskiktet. [2]

Åsarnas och elfvarnas stränder beklädas med lummiga björklundar eller täta, nästan ogenomträngliga videsnår. Stundom bildas också af enen ett snår längs bäckstränderna.

Kärrformationerna intaga vida sträckor inom nordöstra Sodankylä. Här ses trädlösa kärr och grankärr, björkkärr m.

[1] *Hult* och *Hjalmar Hjelt:* Vegetationen i en del af Kemi Lappmark och Norra Österbotten.

[2] Beträffande vegetationens indelning i skikt och den dervid begagnade nomenklaturen, se *R. Hult*, Försök till analytisk behandling af växtformationerna, sid. 61—64.

fl. Botten- och nedre fältskikten utgöras hufvudsakligast af Sphagna och några halfgräs. Torfbildningen i mossarna är särdeles långsam, såsom man kan sluta deraf, att de i allmänhet äro helt grunda. Under hvitmossan anträffar man ett grus blandadt med mylla. I några af de djupare kärren och mossarna tinar isen några fot från ytan aldrig upp. Dessa äro Lappmarkens frosthärdar och deras närhet undvikes så vidt möjligt af nybyggaren.

På tidtals öfversvämmade marker såsom längs hela Sompiojoki, flerstädes längs Riestojoki samt vid dennas, Kopsusjokis och Luirojokis sammanflöde finnas vidsträckta naturliga eller genom rödjning af videsnår uppkomna ängar med yppig gräsväxt. Här växer den till skohö använda Carex aquatilis i oerhörda massor. På de höga och torrare elfstränderna ser man äfven en frodig gräsvegetation, som årligen bergas af befolkningen. Slättlandsvegetationen skjuter flikar in i fjälltrakternas lägsta dalar, fyller Anteri- och Muorivankadalarnes vida rännor, Luirojärvis kitteldal och dess norra fortsättning tvärs igenom fjällmassan, sammanbinder genom Suomujokis dal än en gång Enare lappmarks granregion med Sodankylä lappmarks, går upp längs Paasjoki mot Lupukkapää och tränger in i de djupaste rännorna i Raututunturi samt bekläder fjällens sluttningar och lägre utsprång. De på slätten kringströdda kullarne äro, såsom redan blifvit nämndt, i de flesta fall skogklädda ända upp på topparne eller hvad den finska befolkningen kallar „vaarat“. Deremot äro „tunturit“ skoglösa på toppen och de öfre sluttningarna, eller bära låg, nödvuxen björk.

I de egentliga fjälltrakterna äro till och med dalarna merendels skoglösa. Dock finner man i de lägre, bättre skyddade och med hänsyn till solstrålningen gynnsammast belägna en torftig gran- och tallvegetation. Högre upp anträffas vanligen nödvuxna, förvridna björkar, hvilka i allmänhet ej nå öfver manshöjd, och ännu högre växa halft förtorkade enar, eftersökta af fjällvandrarne såsom det enda värmande bränslet här uppe, samt längs jorden krypande björkar, hvilka med en höjd af 15 cm. kunna betäcka hela qvadratmeter med sina grenar, och slutligen dvärgbjörk. En del fjälldalar och många sluttningar äro beklädda nästan uteslutande med renlaf. Vid bäckar och källor sammansätta olika bladmossearter mjuka och i olika nyanser af grönt skiftande mattor; vid de förra växa

dessutom täta om ock låga videsnår, och botanister af facket göra der sina bästa skördar. Topparna af Nattastunturit och Saariselkä äro nästan kala, medan Raututunturihöjderna på afstånd taga sig ut som vågformade kullar klädda i en mjuk grönskande ängmatta. Man tycker sig se en obegränsad rikedom, men illusionen förintas så fort man tränger in bland fjällen. Öfverallt framsticker den nakna berggrunden ur den enformiga lafmon med dess björkris. Man finner dock till och med på topparna en flora af några tiotal arter, deribland 10—20 fanerogamer. Arbutus alpina och Azalea bilda gröna fläckar på hällarna och rösen, dvärgbjörk och dvärgvide blanda sin dunkla grönska med Alectoriornas grå färger och der en liten dalsänkning erbjuder skydd mot de rasande stormarna, der ser man någon gång mattor af den skära Dryas octopetala eller den älskliga Andromeda hypnoides.

Skogsgränsen når på Tankavaaras tvillingsbroder Jorpulapää c. 230 m. öfver Sompiojärvi, på Pyhätunturis sydöstra sida antecknades den sista tallen 178 m., på norra sidan 167 m. öfver sjön och på Pystötunturis södra sida 146 m. öfver samma sjö. På Pyhätunturi sågo vi ofvan tallgränsen ännu björk, rönn, asp, vide och högst uppe en. Den sista tallen i Raututunturi observerades på sydsidan af Palotunturi vid 87 m. höjd öfver Kopsusjärvi samt barrträdsgränsen i Saariselkä vid 132 m. höjd öfver Luirojärvi på sydöstra sidan af Lupukkapää. På SW sidan af Vuomapää antecknade jag den sista tallen på en höjd af 94 m. öfver Luirojärvi.

Så torftig Lappmarkens vegetation än är, kan den dock föda en gles befolkning. Utan renlafven vore fjällen obeboeliga och utan de naturliga ängarna vid vattendragen kunde de finske nybyggarne knappast komma till rätta. Skog finnes i öfverflöd utom uppe på fjällen, men för öfrigt bjuder växtverlden menniskan knappt något annat af värde än läckra hjortron i mossarna. Svamp finnes nog i ganska stor mängd, men försmås af såväl finnar som lappar. I dess ställe äta de senare de unga stjälkarna af Angelica Archangelica.

Hvad djurverlden vidkommer, måste jag fatta mig kort, då vår tid icke medgaf ett närmare aktgifvande på djurformerna, ens i så måtto att en allmän bild af den lokala faunan kunde framställas. Endast i den mån djuren för traktens bebyggare medföra nytta eller skada blifva de här beaktade.

Främst bland de nyttiga däggdjuren måste naturligtvis ställas renen, detta för lapparne så oumbärliga djur. Finnarne hålla endast några tiotal renar i hvarje gård för den svårighet de hafva med renskötseln. I dess ställe hålla de hornboskap i stort antal samt hästar och får, men endast undantagsvis svin och höns. Hundar af den lappska rasen finnas i hvarje kåta till ett antal af 5—8 stycken och hållas äfven allmänt på gårdarna. De djur, som lockat nybyggarne hit upp och som gifvit anledning till den kamp för existensen mellan desse och lapparne, hvilken tvungit de senare att steg för steg vika mot norden, till dess endast de kala fjällen gåfvo dem en fristad, äro vildrenen och bäfvern. Vildrenarna voro förr allmänna, och de gamla berätta ännu med förtjusning om sina jagtfärder. Numer hafva djuren aftagit i antal; dock bedrifves ännu jagten på dem af unga lappar och några finnar. Bäfrarna utdogo för c. 50 år sedan.

Vi erforo af gamle husbonden i Korvanen, nu ungefär 70 år gammal, att han såsom yngling närvarit, då hans fader på en fiskefärd tillfälligt påträffade en bäfver i Viuvalojoki mellan Riesto och Lokka och dödade den. Bäfverfångsten hade då redan i flere års tid varit öfvergifven såsom näringsfång. Då vi på hemvägen från vårt undersökningsområde passerade Lokka, der vår sagesmans syster är värdinna, framlade hon för oss, utan att veta något om vårt samtal med gamle Korvanen, en bäfversvans, som hon ett par veckor tidigare hade funnit mellan taksparrarne i visthuset, hvarjemte hon berättade att hon nu erinrade sig att detta var svansen af den sista bäfvern, som hennes fader och broder öfverkommit. Hennes uppgifter om tiden och orten för händelsen öfverensstämde fullkomligt med brodrens. Vi inköpte den kulturhistoriska reliken för Geografiska Föreningens museum, der den nu förvaras.

Från vildren- och bäfverfångstens gyllene tider finner man ännu talrika spår, såsom fallgropar för vildrenen och konstgjorda kanaler för bäfverfänget. Ruiner af bäfverbon sågo vi icke sjelfva, men befolkningen uppgaf att sådana skola påträffas.

Skogar, laffält, sjöar och elfvar vimla af matnyttiga fåglar såsom tjädrar, orrar, dalripor, fjällripor, gäss, änder, dykänder, skrakar och andra. Lommar jagas för skinnets skull; det värderas som tobaksbehållare. Talrikt förekomma dessutom tärnor, snäppor, småsnäppor, spofvar, ljungpipare, fjäll-

pipare, hökar, berglärkor och snösparfvar. I den grunda Sompiojärvi finnes nästan uteslutande sik, i Kopsusjärvi derjemte harr. Luirojärvi är rik på forell — tvenne varieteter, lacustris och fario — samt harr. I Kopsuslampi fångas äfven gädda, muikka och aborre. Alla dessa fisksorter förekomma också i elfvarna; forellen och en magrare och mindre varietet harr mest vid forsarna. Laxen går i Luirojoki icke högre upp än till Tanhua, medan den i Kitinen ännu fångas ett stycke söderut från Ukkola. Orsaken härtill torde kunna sökas i den mängd humussyror, hvarmed de genom stora kärr flytande Riesto- och Sompiojokis vatten är bemängdt. Folket säger också att laxen skyr Sompiovattnet.

Bland skadedjur måste björn, järf och räf räknas, ehuru deras pelsverk nog tillgodogöres af innebyggarne. Näst räfven är björnen det allmännaste rofdjuret; järfvar påträffas ganska sällan och ännu mer sällsynt är vargen. Järfven, som mest finnes i fjälltrakten, flyr alltid, då den förföljes, upp i något af de låga träd der finnas, och dödas af lapparne med deras långa knifvar, som fastbindas vid käppar. Hare ser man ofta till och med på de allra högsta bergtopparna. Den betraktas af den jordbrukande delen af befolkningen som ett skadedjur; ekorren uppskattas deremot mer för sitt pelsverk. Ormar hafva mig veterligen endast par gånger blifvit observerade i Nattastunturit, men för öfrigt ingenstädes inom detta område utom vid Lokka. Vesterut från byn ligger ett sönderklyftadt dioritberg, Lokanvaara eller Puolakkavaara, der ett otal huggormar har sitt näste. Hvarje solig dag kan man der få se ormar och det har blifvit en sport bland byns ungdomar att döda djuren. Huru litet ormar förekomma i Lappmarken kan man finna deraf att innevånarene för dem använda benämningen „maskar“ (matoja). Lappland är af gammalt kändt för sin mygg. Men det är icke blott vanliga myggor, olika Culex-arter, som plåga menniskor och djur. Myggens tid är jemförelsevis kort, den varar vanligen från midsommar till den 1:sta augusti. Hvarje solig sommardag blir man antastad af renbrömsar (Aestrus tarandi) i stora skaror eller af de blodtörstiga knotten, „mäkäräisiä“, som utgöras af några Simulia-arter. Och efter det myggen försvunnit uppträda isynnerhet vid lummiga flodstränder de plågsamma svidknotten, „polttiaisia,“ Coratopogon-arter.

VIII.

Befolkningen.

Sodankylä socken bebos nästan uteslutande af finnar af österbottnisk härkomst. Endast bland fjällen samt högt uppe vid Muotkataival bo lappar. Men så har det icke alla tider varit. I landshöfding Douglas' relation af år 1695 omtalas „alldeles ej någon nybyggare i Sodankylä". [1] Omkring år 1738 funnos i Sompio byalag, som bland andra då omfattade Mutenia, Riesto, Korvanen, Lokka och Tanhua gårdar, åtta nybyggare och tjugutre skattlappar. För första gången synliga i kyrkoböckerna äro år 1766 Korva (Korvanen), Lokka, Mutania (Mutenia) och Riesto samt år 1772 Tanhua. [2] År 1804 säger Wahlenberg „bebos Sodankylä socken af endast Finnar". Två à tre lappske renherdar funnos dock i Sodankylä tingslag. År 1828 åter uppräknar Sjögren „26 Lappar med renar" i Sodankylä. Intet våld men väl list jemte en högre kultur tvungo lapparna att draga sig tillbaka. „Lapparna funno då bättre sin fördel af att flytta undan till andra Lappmarker, der de utom bättre bete åt renarna kunde hafva någon tillgång på fiske". Men ett stort antal lappar sammansmälta äfven genom giftermål med den inflyttade befolkningen. År 1828, säger Sjögren, finner man „infödda Lappskor gifta med finska bönder, eller födda finskor gifta med ursprungliga Lappar". Största delen af den finska befolkningen har ock lappskt blod i sina dror enligt deras egen utsago. Många sådana „halflappar" förde ännu för 50 år sedan ett lappskt lefnadssätt och lifnärde sig med jagt. Nu när villebrådet så betänkligt minskats, hafva de blifvit nödda att slå sig ned som nybyggare. Äfven lappska språket har blifvit glömdt af de forna kåta-innevånarne. Af den ursprungliga lappgenerationen torde numer i hela Sodankylä icke finnas mer än *en* icke förfinskad fullblodslapp qvar, vid namn Petteri i Mutenia. Han och hans förfinskade halfbror torde också vara de enda, som numera ledigt tala lappska språket, förutom de lappar, som senare inflyttat och till hvilka

[1] *G. Wahlenberg:* Geografisk och Ekonomisk beskrifning om Kemi Lappmark. 1804. pag. 71.

[2] *A. J. Sjögren:* Anteckningar om Församlingarne i Kemi Lappmark. 1828. pag. 171.

vi längre fram skola återkomma. Af rent lappsk härkomst sade sig deremot värdinnan på Lokka vara. Hon erinrade sig ännu huru hon i sin barndom lefde i kåta och gick i lappdrägt, då hennes fader med sin familj skötte renar på fjällen och jagade och fiskade i Sompio bys ödemarker. Äfven hennes broder, gamle Korvanen, erkände sin lappska härkomst. Han gäller som den främste kännaren af Saariselkä, och namnen på min karta härstamma till stor del ur hans mun. Gift med en finska har han en skara kraftiga fullvuxna söner, hvilkas utseende tydligt förråder det lappska blodet.

Finnarnas språk i dessa trakter närmar sig mest Kemidialekten. En hel hop lappska ord hafva ock vunnit burskap i deras språk. De äro nästan uteslutande dissenters och omfatta med stor värme och egendomligt nog det oaktadt med stor tolerans den laestadianska rörelsen. De utmärka sig fördelaktigt framför sina i socknens södra del boende grannar genom gästvänlighet, ärlighet och snygghet. Den hjertlighet, med hvilken vi bemöttes t. ex. af Mutenia-husbönderna Hans Johan Ara och Johan Keskitalo, skola vi alltid vara tacksamma för. Några husbönder anses rika, men i allmänhet torde de icke hafva mer än att de med nöd berga sig. Länge sedan, säga de, äro dock de tider flydda, då de måste blanda bark i brödet. Gårdarna äro i allmänhet prydliga och snygga och boningsrummen åtminstone i nyare bygnader stora och höga. En viss lyx börjar redan vinna insteg; så t. ex. äro golfven vanligen målade. I annat afseende saknas mycket, som vi anse nödvändigare än målade golf, såsom tallrikar samt sängar för andra än husbondefolket. Tjenstefolket ligger mest på kala golfvet med det oumbärliga myggtältet (rankinen) kastadt öfver ansigtet. Vintertid sofver man på renhudar. Många husgerådssaker och plägseder påminna ännu om lapparne. Så vaggas barnen i korgar, som hänga på remmar från taksparrarna.

Den förnämsta bland näringarna är boskapsskötseln. De rika betesmarkerna göra det möjligt att på gårdarna hålla ända till 30 kor. Höbergningen blir dock ganska betungande i följd af de stora afstånden. Höet hopsamlas vid elfstränderna och uppsättes på hässjor för att vid behof släpas till gården med båtar eller pulkor. Denna tid är den vigtigaste arbetstiden och husbönderna betala vanligen 4 mark och mer i dagspen-

ning åt arbetskarlar (kesämiehiä). Hvarje gård håller blott något tiotal renar hufvudsakligast för att hafva körrenar under vintern och erhålla årets behof att renhudar. Renskötseln är mycket besvärlig och ofta nog anförtrodd åt lapparne. Dessutom idka ryske lappar, som man påstår, ett så intensivt tjufskytte, att renafveln i närheten af gränsen nästan omöjliggöres. Får hållas äfven i stort antal, t. ex. på den ena af gårdarna i Korvanen omkring 50 stycken. En till tre hästar hållas äfven för jordarbetenas skull. Åkerbruk, fiske och jagt äro vigtiga binäringar. På den omnämnda Korvanen-gården utsås ungefär 9 tunnor korn och skördas 60—70 tunnor. Frosten skadar stundom kornet och då blir nöd på gården. Råg odlas vid samma gård i en liten åkertäppa och går de flesta år förlorad genom frosten. I år var god utsigt att skörden skulle mogna. I sådana fall får man 6:te, 7:de och 8:de ja till och med 9:de kornet. Potatis utsås c. 3 tunnor. De blifva i allmänhet små, men äro af god beskaffenhet. Rofvor odlas i tvenne små, par qvadratmeter omfattande åkertäppor. Till åkrar väljas vanligen högre moar invid elfstränderna. Jordmånen bör vara lös och starkt sandblandad. Under heta somrar pläga nattfroster inträffa redan i början af augusti, men nu, då sommaren varit så fuktig, hoppades man blifva förskonad ända in emot september.

Under vintern företagas långa resor till Sodankylä eller Rovaniemi kyrkobyar för att uppköpa tyger, salt, kaffe, socker och dylikt. Stundom besökas dessa trakter af ryska handlande, som bjuda ut samma varor äfvensom allehanda kram. Karlarne flacka i sina unga dagar vida omkring på arbetsförtjenst. Innevarande sommar voro en del sysselsatta i Kultala guldvaskerier vid Ivalojoki, andra förehade sjelfständiga guldletningar vid Jaurijoki, några hade begifvit sig till norska Ishafskusten för att söka anställning vid fiskerierna, andra voro i Amerika. Färderna till norska Finmarken — Ruija — som för några år sedan företogos af många hundra personer från Lappmarken och norra Österbotten, hafva nu med minskad fisktillgång betydligt aftagit. I dess ställe har Amerika-febern, som i Kemijärvi och södra Sodankylä tyckes hafva en så utomordentligt fruktbar jordmån, äfven spridt sig hit upp till den stilla ödemarken.

De hemma varande lefva om sommarn ett fullkomligt isoleradt lif. Ingen stig leder till denna vrå af landet, och de långa sligrande elfvarna försvåra genom sin rikedom på forsar samfärdseln till den grad, att endast i sällsynta undantagsfall någon resa till kyrkobyn kan komma i fråga, och ännu sällsyntare är att trakten får besök af resande främlingar. Postgång finnes naturligtvis alls icke och inga tidningar hitta vägen hit upp. Under sådana förhållanden blefvo vi angenämt öfverraskade öfver den intelligens och det vakna intresse för allmänna angelägenheter, som härvarande finnar lade i dagen.

De lappar, som nu bebo fjällbygderna i norra Sodankylä, hafva inflyttat först för 15—20 år sedan. Det säges att de blifvit inkallade på finnarnes önskan, för att vårda dessas renhjordar. Efter hvad jag hört uppgifvas var det åtta familjer och 3—4 löse karlar som immigrerade. Tvenne familjer kommo från Enontekis i finska Lappmarken, alla de öfriga från Kautokeino i norska Lappmarken. Samtliga äro så kallade fjällappar, hvilka vintern om stryka omkring med sina renar allt efter som det finnes tillgång till betesmarker, medan de under sommartid slå sig ned vid någon sjöstrand för att fiska. Enontekislapparne hafva uppslagit sina sommarkåtor vid Muotkataival och Kautokeinolapparne sina dels vid Sompiojärvi, dels vid Kopsusjärvi. Den förnämsta lappen vid Riestojoki är Lars Nikodemus. Denne lät i somras utsyna åt sig en nybyggesplats vid Tankajokis strand midt emot Muotkataival. Tillsvidare har han dock endast uppfört en sommarkåta på platsen, men meningen är att han skall timra sig en stuga och slå sig på boskapsskötsel och jordbruk. Hans vedersakare tro att han sökt nybygge för de fördelar den honom rundligen tillmätta skogen kan erbjuda nu, när skogsköflingen hittat upp till dessa hittills skonade trakter.

Vid Sompiojärvi är de norske lapparnes andliga höfvidsman Jouni-faari den förnämsta. Han är åtminstone i dessa trakter „caput" för den berömda lappslägten Hetta. Han är tillika den äldste bland dessa lappar och omtalas samt bemötes med vördnad af de andra. I denna by bor äfven vår vägvisare och tjenare Juhani Peltovuoma. Han är en fattig, sträfsam karl med stor familj. Vid Kopsusjärvi herskar Matti Ponkku med penningens magt. Han är egare till mer än tvåtusen renar och har dessutom penningar utlånade. Han tyckes

vara en uppkomling, som genom sitt och sin dotters giftermål kommit in i slägten Hetta. Här bo dessutom Ponkku-Mattis måg Isak Hetta, Matts Peltovuoma, som är bror till vår Juhani, en enka med sina barn och tvenne ungkarlar, som tjena hos Ponkku-Matti, Antti Kaino och Aslak Vänenki.

Dessa lappars utseende öfverensstämmer i allo med det af G. von Düben karaktäriserade.[1] Möjligen kunde man dock anmärka att hos Sodankylälapparne många hafva ovanligt riklig skäggväxt (se tafl. V). Sinsemellan tala de ännu alltid lappska språket. Alla, synnerligast karlarne, reda sig dock förträffligt med finskan, ehuru man hos dem kan spåra en viss brytning. Deras lappska dialekt är så skiljaktig från Enarelapparnes och isynnerhet från de ryske lapparne, att de blott med möda förstå de förre, alls icke de senare. De anse de fattiga fiskarlapparne i Enare stå lägre i menniskovärde och de ryske lapparne omtalas med förakt utom de vid Nuortijärvi boende, hvilka ditflyttat från Kautokeino. De ryske lapparne äro ock enligt Kihlman[2] ganska demoraliserade jemförda med Sodankylälapparne, en följd af de förstnämndes starka denationalisering.

De lappar, med hvilka vi kommo i beröring, äro till största delen laestadianer. De utmärka sig särdeles fördelaktigt genom sin renlighet, ärlighet och gästvänskap. Vi kunde tryggt lemna våra saker, ja till och med penningar och bränvin i deras vård utan att blifva bestulna. Ej heller märkte vi någon åtrå att oskäligt rikta sig på de resandes bekostnad, ehuru de pris, för hvilka de ställde sina varor och sitt arbete till förfogande, voro de bland Lappmarkens finnar vanliga och sålunda ganska höga.

Renskötseln är dessa lappars hufvudsakliga näringfång. På våren, då renarne draga sig från skogarne upp till fjällen, vistas lapparne någon tid på Raututunturi och fjällen närmast Luirojärvi. Vi sågo på dessa berg flerestädes grupper af kåtaresningar, angifvande de vanliga tältplatserna. Mot sommarn flytta hjordarne längre mot nordvest till fjällen på norra sidan om Ivalojoki. Endast några få djur stanna qvar på Saariselkä. Lapparne önska derför lifligt att staten ville bygga dem en

[1] *Gustaf von Düben:* Om Lappland och Lapparne, pag. 166.

[2] *A. Osw. Kihlman:* Bericht einer naturwissenschaftlichen Reise durch Russisch Lappland im Jahre 1889. Fennia III, N:o 6.

gärdesgård, hvilken skulle qvarhålla renarne inom deras egen socken, der godt bete finnes. Under hela sommaren veta lapparne icke af sina renar utom i medlet af juli, då några karlar utsändas för att uppsöka de på våren födda renkalfvarna och i deras öron klippa egarens märke. Kalfvarna följa ännu mödrarna åt, så att man deraf kan se hvem de tillhöra.

Medan renarne sålunda hela sommaren få sköta sig sjelfva, äro lapparne sysselsatta med fiske, och hafva derför rest sina sommarkåtor vid insjö- och flodstränderna i skogregionen. Derjemte begifva sig några bland de fattigare lapparne till Ivalo guldvaskerier på arbetsförtjenst. Qvinnorna äro hela tiden strängt sysselsatta. Utom de husliga göromålen, matlagning, vattenbärning och bakning för hvarje dag, förfärdiga de sommar- och vinterskor, göra nya kläder till vintern eller lappa de gamla. Flere gånger om dagen göras små kaffevisiter hos grannarna. Deras arbete under dessa sqallerstunder består i att sprita och tvinna trådar af rensenor.

Sedan renarne på hösten blifvit hopsamlade och fördelade på sina respektive egare, drager lappen med sin jord under vinterns lopp omkring på moarne söder om fjällen. Vinterkåtorna beklädas af här bosatta lappar med vadmal. Denna årstid är tillika tiden för deras handelsresor. Marknaderna inträffa i Kittilä den 15 december, i Enare den 29 december, i Kemiträsk den 14 januari och i Rovaniemi den 25 februari. Den sistnämnda är den största och den lifligaste.

Sommarkåtorna äro koniska med kupolformigt tak (se taflan V). Deras resning af stockar liknar närmast den, som Düben beskrifver och afbildar såsom typ,[1] blott att den naturligtvis är betydligt robustare, då den ej är afsedd att flyttas. På den inåt vända sidan af resningen qvarlemnas ett antal qviststumpar såsom knaggar för upphängning af diverse föremål. Derjemte anbringas en hylla på bakväggen. Väggarne bestå invändigt af tätt radade klufna träd med nedre ändan nedstuckna i marken, den öfre lutande mot takbjelkarne. På yttre sidan äro dessa träd belagda med ett tätt lager mossa (Polytrichum och något Hylocomium) med qvarsittande torf, i hvilken ofta en hel flora af lingon-, blåbärs- och odonris, hjortronplantor, starrgräs och andra växter fortfar att frodas mel-

[1] *G. v. Düben:* Om Lappland och lapparne. sid. 115.

lan de grofva björkstammar, som äro uppresta mot mossan för att hålla den qvar. Taket och öfre delen af dörröppningen äro betäckta med granbark, och på taket belastas barken med mossa och björkstammar på samma sätt som väggarne. En fyrkantig öppning är lemnad midt i taket för att utsläppa röken och insläppa ljuset; den kan vid oväder stängas med ett lock af bark. Dörren består i de flesta kåtor af segelduk eller säckväf och är konstruerad och fästad på det vanliga sättet;[1] den förmögne Matti Ponkku har dock, såsom af bilden synes, en af bräder omsorgsfullt timrad dörr.

När man träder in i kåtan, ser man den genom tvenne från dörren till bakväggen parallelt lagda stockar delad i tre afdelningar. Till höger om dörren har värdfolket sin plats, till venster gästerna, flickorna och tjenarne. Dock iakttages denna etikett icke strängt. Då, såsom ofta hände, en mängd folk strömmade till i de kåtor, der vi befunno oss, slogo de nykomna sig ned hvar det fanns utrymme, utan märkbar hänsyn till den äldre lappska konvenansens fordringar. Rummet mellan de två stockarne intages i midten af eldstaden med den deröfver hängande grytkroken, närmast bakväggen åter af kärl och andra husgeråd och närmast dörren inkastas bränslet, öfver hvilket den inträdande alltid måste trassla sig fram. Eldstaden består af en oval eller fyrkantig rad af stenar, de största lagda i kortändarne af densamma, mot dörren och mot kärlen.

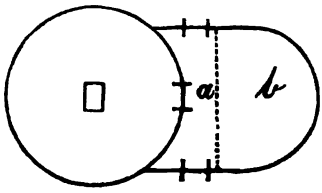
I de två för menniskor och hundar afsedda afdelningarne är golfvet belagdt med en tät elastisk matta af vid hvarandra radade löflösa björkris. På detta äro renhudar utbredda för värdfolket och förnämligare gäster.

På stranden af Riestojoki vid Muotkataival sågo vi en utveckling af kåtatypen (se fig. 2). Till den ursprungliga runda kåtan sluter sig en lägre tillbyggnad, hvars ena del tjenstgör som förstuga (a), den andra och större såsom förrådsrum (b). Förstugan har tvenne dörrar utåt och en in till kåtan, och mot förrådsrummet är ingen vägg bygd. Bnningsrummets golf i denna kåta var endast på högra sidan om dörren belagdt med ris, till venster var marken bar och inga stockar voro lagda genom midten af rummet. Bakväggen bar tre hyl-

[1] *G. v. Düben:* anf. arb. sid. 117.

lor för husgeråd, i venstra hörnet vid dörren funnos knaggar för kläder och midt på högra väggen voro grenstumpar qvarlemnade på stockarne för att tjenstgöra som torkningsplats för skodon. Midt igenom rummet sträckte sig öfver manshöjd en vågrät stång, på hvilken grytkroken hängde. Under klädkrokarne till venster var hundarnes plats. En springa var der lemnad i väggen för att de skulle slippa ut och in utan att dörren behöfde öppnas, och likaså var i den södra utgångsdörren en fyrkantig öppning nedtill utskuren för deras behof, ty de yttre dörrarne voro här liksom i Ponkkumattis kåta af trä.

Fig. 2.



Lappkåta vid Muotkataival.

På höga afhälliga ställen i närheten af kåtorna stå de typiska lappvisthusen på sina pålar och derjemte de bekanta ställningarne för torkning af virke, skohö, kläder, tältduk och matvaror. Under dessa ställningar och under visthusen förvaras renslädar och andra större föremål, som tåla en oblid väderleks vexlingar och icke angripas af djur. Utom dessa förvaringsställen har hvarje någorlunda välbergad lapp ett visthus i någon närbelägen by, såsom i Mutenia.

De flesta sommarkåtor vi sågo voro anmärkningsvärdt snygga invändigt och merendels fria från ohyra. De få kökskärlen hållas renligt, och den, som tillreder maten, tvättar ouphörligen sina händer. Kaffe och socker uppköpas på vinterresorna vanligen i Rovaniemi; mjöl, ost och smör köpas i gårdarna, hvarför lapparne med förkärlek sommartid slå sig ned i närheten af dem. Deras hufvudsakliga kost under sommaren utgöres af soltorkadt renkött och salt fisk. Deras enda lyxartikel i matväg är kaffe, men det drickes också hela dagen lång. I stället för grädde nyttjas ost skuren i små tärningar, som blötas i kaffet. Bränvin få de endast på sina vinterresor; laestadianerna supa icke ens då.

Den lappska klädedrägten har så många gånger blifvit beskrifven att jag icke vidare vill uppehålla mig vid den. Så mycket kan dock nämnas att de nästan hela året om gå klädda i skinn. Underkläderna utgöras vanligtvis af mjukare skinn, öfverkläderna om vintern af långhåriga pelsar (päsket) och byxor, om sommaren åter af samma slags plagg, från hvilka håren blifvit bortnötta. På helgdagar och vid besöken i gårdarna brukas vadmalskoltar och byxor. De förmögnare gå ofta äfven i hvardagslag med vadmalskläder. Färgen på dessa koltar är vanligen svart, kantad med rödt och gult; Jouni och Isak Hetta uppträdde dock i kornblå koltar, kantade med saffransgult. Beträffande klädernas form får jag hänvisa läsaren till taflan V. Lapparnes värnlösa barn och orkeslösa åldringar inackorderas hos nybyggarne. På Tasala sågo vi en gammal gumma och i Mutenia barnet till en norsk lapp, som vid utställningen i Paris förtjenat en liten förmögenhet, men äfven lärt sig supa och nu var på vägen utför.

IX.

Slutord.

Endast i allmänna drag har jag kunnat teckna nordöstra Sodankylä. Grundad på grafisk konstruktion af c. 200 triangelpunkter, upptagna med azimutbussol och ojemnt fördelade öfver en areal af 2,400 qvadratkilometer, kan den bilagda kartan öfver området, reducerad från det i Geografiska Föreningens museum förvarade originalet (skalan 1: 100,000), blott uppträda med anspråken hos en rekognosceringsskiss. Det är min pligt att påpeka de delar deraf, hvilka äro minst tillförlitliga. I fjälltrakten äro den östra och isynnerhet den nordöstra grenen af Saariselkä i behof af förnyad upptagning, emedan de blott blifvit viserade på afstånd och utan full visshet om att en topp, som från ett håll pejlats, alltid varit identisk med den topp vår lappske vägvisare från en annan utgångspunkt betecknat med samma namn. I kartans öfre kant, i norra delen af fjälltrakten, torde några lägre fjäll undgått mig. På slättlandet söder om fjällen är vattendragens lopp temligen skematiskt utsatt. De afvikelser från Landtmäteristyrelsens karta, som min kartskiss här företer, har jag trott mig berätti-

gad att införa dels med stöd af egna observationer, dels på grund af de äldsta och intelligentaste böndernas öfverensstämmande uppgifter om afstånden intervägen och båtleden mellan vissa lätt igenkänliga punkter. Åarnes och bäckarnes meandrar äro deremot helt skematiskt antydda med det enda syftet att åskådliggöra deras lokala riklighet och ungefärliga vidd. Kartan är orienterad efter astronomiskt norr och gradnätet är insatt efter pejlingar från de högsta topparne till Pietarlauttasoaivi vid Kultala och Oratunturi (östra toppen) nära Sodankylä kyrkoby.

För att erhålla en mera tillfredsställande bild af området vore det främst af vigt att någon punkt inom detsamma blefve astronomiskt bestämd. Helst borde detta ske vid ett af gränsrösen mot Ryssland, för att på detta sätt få den i norra Finland nog osäkra gränslinien noggrant fixerad på kartan. Dernäst borde slättens topografi blifva föremål för kartläggarens omsorger, ty såsom det nu är, sväfva vattenloppens felgränser inom vidder af ställvis 6—8 minuter både i longitud och latitud, och de vidsträckta sumpmarkernas läge och former är det ännu omöjligt att antyda. För justeringen af mina höjdmätningar och till utgångspunkt för nya sådana borde åtminstone en punkt vid någon af sjöarne antingen afvägas genom nivellering eller mätas genom en serie samtidiga observationer på qvicksilfverbarometer i Sodankylä och här uppe.

Flere vigtiga frågor framstälde sig till besvarande i följd af vår resa. För det första vore det af stort intresse att lära känna fjällgruppens norra gräns. I söder bestämmes gränsen af granulitens utbredning. Granulitskikten vända mot slätten sina uppresta skiktändar; mot nordliga väderstreck stupa de ned. Norr om fjällen har Tigerstedt iakttagit sväfvande skiktlägen. Måhända är fjällens orografiska gräns åt det hållet lika svagt utpräglad som den geologiska.

För det andra borde fjälltraktens fortsättning österut kartläggas och beskrifvas. De toppar vi åt detta håll sågo, tycktes så aflägsna, att Nuortijärvi ej torde ligga långt bakom dem, och en temligen bred lucka af jemförelsevis slätt land kan mycket väl finnas imellan dem och Saariselkä. Då granuliten icke stryker i riktning mot dessa aflägsna höjder, synes det mindre sannolikt att de skulle tillhöra samma bergsystem som

det af oss undersökta. I alla händelser vore utforskningen af granulitgebitets östra gräns af stort intresse.

Såsom af berättelsen framgår, har jag icke kunnat definitivt lösa gåtan om de talrika och stora granitblockens lokala förekomst midt inne i Saariselkä. Då fast klyft ganska sällsynt och endast på obetydliga arealer träder i dagen, har deras förmodade härkomst från gångar icke kunnat bevisas. Måhända skola sådana framdeles upptäckas och deras förhållande till de lakkolitartade granitmassiverna kunna utredas. Särskildt förtjenar i detta afseende sydöstra Saariselkä uppmärksamhet, ty Jungoiva tyckes stå betydligt närmare till de höga granulitfjällen än Nattastunturit. Jungoivas på afstånd sedda konturer gifva äfven något hopp om att ett eller annat litet fragment af lakkoliternas forna betäckning der skall kunna upptäckas.

En annan fråga af stort intresse gäller uppkomsten af det nuvarande dalsystemet, särskildt genomgångsdalarne, och vattendelarens belägenhet söder om fjällen. Vi veta icke ännu om fjälltraktens skarpa södra gräns förorsakats af förkastning eller är en denudationsklint efter Suess' bemärkelse.[1] Innan detta blifvit klart, är genomgångsdalarnes natur omöjlig att utreda. I alla händelser tyckes dalsystemet i dess allmänhet bestå af utpräglade erosionrännor betydligt äldre än istiden.

Slutligen förtjenar området förnyadt besök för en närmare utredning af glacialtidens spår. Jag hann ej mera ingående studera morängrusets sammansättning, hvilket studium dessutom försvårades deraf, att färska skärningar i detsamma nästan uteslutande förekommo nere i dalmynningar, der man kunde misstänka att det redan tidigare blifvit omvandladt af vattendraget. De lokala moränerna gåfvo antydningar om att dessa fjäll måhända utgjort ett särskildt nedisningscentrum. Framtida kartläggning af samtliga moränvallar och undersökning af deras material skall kanske leda till kunskap om ett jökelsystems verkliga utbredning i detta hörn af landet.

[1] *E. Suess.* Das Antlitz der Erde, II, sid. 81.

Landskapsbilder från Minusinska kretsen i Sibirien.

Föredrag hållet inför Geografiska Föreningen den 29 november 1890

af *R. Hammarström.*

Afsigten med förestående uppsats är att lemna en skisserad framställning af landskapets utseende uti en del af södra Sibirien, nämligen den del deraf, som på ömse sidor om floden Jenisei gränsar till de Sajanska bergen, ett område, som i politiskt hänseende utgör en del af Minusinska kretsen af guvernementet Jenisei. Enär hågkomsterna från den resa, undertecknad jemte kand. Ehnberg för några år sedan (1885) företog uti entomologiskt syfte i dessa nejder, redan hunnit något fördunklas, samt dessutom anteckningarna angående växtformationer samt vegetationen i allmänhet äro ganska knappa och förty uppgifterna om denna så vigtiga faktor uti ett landskaps fysiognomik äro relativt obetydliga, kan ifrågavarande uppsats blott gifva en svag bild af verkligheten. Någon allmännare karaktäristik kan icke heller komma i fråga efter endast en sommars vistelse uti ett så vidsträckt område, utan få vi nöja oss med beskrifning af de orter, der vi vistades någon längre tid och sålunda voro i tillfälle att åtminstone i någon mån lära känna trakternas naturförhållanden och utseende.

Hufvudorten uti detta område är staden Minusinsk, belägen uppå östra stranden af Jenisei, eller rättare sagdt vid en sidogren af densamma, en liten stad af c. 6000 invånare, bestående mestadels af låga envånings trähus. Vid exkursioner i omgifningarne af denna stad faller deras steppartade natur snart i ögonen. Terrängen är i allmänhet ganska jemn, om ock större och smärre kullar ingalunda äro någon sällsynthet. Den genuina steppens utmärkande karaktär af trädlöshet är dock icke fullkomligt gällande i omnejderna af Minusinsk. I närheten af staden finnas smärre höjder bevuxna med nödvuxna tallar och längs flodstranden uppträder en ganska frodig vegetation af träd och buskar. Men detta oaktadt är vegetationens allmänna karaktär så öfvervägande steppartad, att man måste anse denna trakt utgöra en del af det steppområde, som sträcker sig genom vestra och Central-Asien ända till Amurs källor. — Redan då man begifver sig från den allmänna post-

vägen till Krasnojarsk söderut och kommer till den Minusinska kretsens gräns, möter den resande emellan de ännu skogbeklädda höjderna steppartade områden, som vinna i utbredning ju mera man närmar sig staden. Detta gäller ännu mera om det område, som ligger emellan Minusinsk och Sajanska bergen, specielt området vester om Jenisei, hvarest den Abakanska steppen utbreder sin enformigt jemna eller svagt vågformiga yta. Då man från Minusinsk riktar blicken söderut, kan man lätt öfverskåda hela steppen och ser i fjärran de Sajanska bergen höja sig öfver horisonten på ett afstånd af 8—12 mil. Här på denna stepp framträder ännu tydligare än kring Minusinsk alla steppformationens egendomligheter. Likasom på de vestligare stepperna finna vi i sammanhang med den större regnfattigdomen och torkan sommartid växtlifvet äfven här utveckla sin fullaste fägring vid sommarens början. Då prunkar steppen med ett brokigt täcke af örtartade växter, medan den senare på sommaren företer en ödslig och enformigt grå färgton. I sammanhang härmed står också den stora utbredningen af växter, hvilka genom olikartade hjelpmedel försöka skydda sig emot den stora afdunstning, som torkans och sommarhettans förenade inverkan åstadkommer. En del utvecklar på öfverhuden en skyddande, mer eller mindre tät hårbeklädnad och kan i följd af densammas afdunstningen hindrande inflytande förlänga vegetationsperioden i högre eller mindre grad. Dock är antalet af de växter, hvilka oaktadt detta skydd kunna hålla sig vid lif under hela vegetationsperioden, relativt litet. I detta afseende äro i synnerhet de talrika och för steppformationen karaktäristiska arterna af slägtet *Artemisia* anmärkningsvärda, hvilka i följd af sina smalflikiga blad och sin rika hårbeklädnad bäst synas emotstå sommarens torka och derför också öfverlefva flertalet af de örter, hvilka på försommaren genom sin färg och mängd i vida högre grad ådraga sig den resandes uppmärksamhet. Ibland *Synantherecæ*, *Papilionaceæ* och *Cruciferae* anträffas likaså en mängd arter utmärkta genom rikligare hårdbeklädnad, såsom slägtena *Oxytropis*, *Astragalus*, *Alyssum*, *Calimeris* m. fl. En del steppväxter äro utmärkta genom utvecklingen af taggar, hvilket förhållande också beror uppå en organisation, som afser att genom de utbredda organens förminskade utveckling sätta ett hinder i vägen för starkare afdunstning. Slägtena *Caragana*, *Trago-*

pyrum m. fl. utgöra härpå exempel. De succulenta växterna, i hvilkas väfnader saft hopar sig i sådan mängd att de längre tid kunna uthärda torkan, äro också karaktäristiska för steppen och påträffas isynnerhet på sådana ställen, der marken är impregnerad med natriumsalter, eller i närheten af saltsjöar. Dessa succulenta växter, mestadels tillhörande *Chenopodiaceernas* familj, bilda i följd häraf en egen modifikation af steppen, den s. k. saltsteppen, som dock icke här inom Minusinska kretsen på långt när torde hafva den utbredning, som längre vesterut. Det bör derför icke väcka någon förundran, om vi här påträffa växter, som annars förekomma vid hafsstränder, såsom *Glaux maritima, Salsola Kali, Sucæda maritima* m. fl.

Såsom redan nämndes har den egentliga steppformationen en stor utbredning inom Minusinska kretsen; den består således af olikartade örter och gräs, hvilka icke, såsom fallet är t. ex. på våra ängar, bilda en så sammanhängande matta, att marken vore deraf helt och hållet betäckt. Så är den sandslätt, på hvilken Minusinsk är belägen, bevuxen med en vegetation, hvars hufvudsakliga beståndsdelar utgöras af *Iris biglumis* uppträdande under form af stora tufvor, *Lepidium latifolium*, håriga *Artemisia-*, *Alyssum-* och *Oxytropis*-arter, *Tragopyrum lanceolatum, Calimeris altaica, Caragana pygmæa, Thermopsis lanceolata, Solanum persicum, Eritrichium rupestre, Salsola Kali, Potentilla*-arter m. fl. Nalkas man flodstranden, finner man här en af markens större fuktighet betingad rikligare vegetation af träd, buskar och örter. Trädvegetationen utgöres här af förnämligast poppel *(Populus laurifolia?)*, hägg och pilar med en af *Crataegus, Rosa* och *Ribes* bestående buskvegetation, under hvilken en hel mängd gräs och örter såsom *Ballota lanata, Phlomis tuberosa, Medicago, Thalictrum* m. m. frodas.

Vegetationens och jordmånens beskaffenhet kring Minusinsk gifver redan vid handen, att åkerbruket icke här kan finna sin rätta betydelse. Också utgör en stor del af steppen, specielt den Abakanska, ett jemförelsevis öde område, på hvilket kolonisternas och infödingarnes boskapshjordar kringsvärma. Det hufvudsakliga jordbruket finner man derför i allmänhet i ett område, som sträcker sig emellan steppen och de skogiga bergtrakterna i söder, ett område, som genom sin mera kuperade och omvexlande beskaffenhet samt i följd af en tröligen

rikligare nederbörd och en deraf betingad större fuktighet hos marken är mera egnadt än den torra och enformiga steppen att bereda en bofast jordbrukande befolkning lämplig vistelseort. På en del ställen, såsom rakt söderut från Minusinsk, sträcker sig steppen ända fram till foten af de Sajanska bergen, så vid byn Osnatjennaja, men då man färdas i sydöstlig riktning från staden, möter den resande snart en terräng med riklig omvexling af kullar och dälder, på och uti hvilka en frodigare och saftigare växtlighet jemte en rikligare trädvegetation angifver markens bördigare beskaffenhet.

Här ligger på ungefär 7 mils afstånd från Minusinsk den finska förbrytarekolonin Verchne Sujetuk. Redan då man rest ett stycke i riktning emot byn, få nejderna snart ett annat utseende. Små dungar af björk, åkrar och ängsmarker omvexla med hvarandra, och då man framkommit till Verchne Sujetuk, öfverraskas man högeligen af den förändring, som på denna korta distans kunnat försiggå. Trakterna kring byn utgöras i allmänhet af större och mindre kullar, dels utan, dels med en gles trädvegetation af björk. Några större vattendrag finnas här icke, men längs däldernas botten framflyta små bäckar, som samla sitt vatten i den lilla ån Sujetuk, på hvars bägge stränder byn är uppförd. I dälderna frodas i följd häraf en härlig vegetation, som här i Finland icke lätt torde finna sin like i yppighet och mångfald. Utom björk växa här hägg, vide och hagtorn samt en saftig örtvegetation. Denna har visserligen att påvisa en hel mängd arter inhemska också hos oss, såsom *Spiræa Ulmaria*, *Epilobium*-arter, *Cerefolium silvestre*, *Campanula glomerata*, *Cirsium heterophyllum*, *Polemonium*, *Trifolium*, *Lathyrus*, *Galium verum* och *boreale* m. m., men utöfvar dock genom inblandningen af många hos oss icke förekommande arter ett något främmande intryck. Vackra *Gentiana*-arter, *Pedicularis*-arter på de fuktiga ställena, *Nepeta*, *Dracocephalum*, *Lychnis chalcedonica*, *Delphinium elatum*, *Aconitum*- och *Orobus*-arter skänka omvexling åt den saftiga grönskan. På höjderna är vegetationen väl icke så frodig som i dälderna, men kraftig nog att vittna om jordmånens ypperliga beskaffenhet. Uppå en torr backe nära byn observerades bland andra följande arter: *Spiræa Ulmaria*, *Epilobium angustifolium*, *Galium*, *Orobus lathyroides*, *Heracleum barbatum*, *Pleurospermum*, *Libanotis*, *Glycyrrhiza glandulifera* och *Hemerocallis flava*.

Vegetationen specielt på kullarne torde dock icke numera vara så frodig som förut. Då hade barrskogen en större utbredning än nu, då endast gamla förkolnade stubbar påminna om dess forna tillvaro och då nya telningar blifva förstörda genom de eldar kolonisterna om våren anlägga för att förbränna den gamla förtorkade örtvegetationen. Numera växer den icke närmare än på tvenne mils afstånd. Jordmånen är för öfrigt särdeles bördig, bestående hufvudsakligen af svartmylla, uti hvilken de olikartade sädesslagen utan särdeles stora ansträngningar från kolonisternas sida frodas ypperligt. I allmänhet äro åkrarne belägna på kullarnes sluttningar, under det dälderna och de lägre belägna trakterna utgöra kolonisternas naturliga ängsmarker. Allmännast odlas hvete, råg, korn, hafre och bohvete; derjemte potatis och hampa.

Uti Verchne-Sujetuk gör sig, såsom synes, den egentliga skogsformationen ännu icke gällande. Här finnas väl som i föregående nämndes smärre skogsdungar, och skogens utbredning torde fordom varit större, men de öppna platserna behålla dock öfverhanden. Uti byn Osnatjennaja, som redan i förbigående omnämndes, är man dock i tillfälle att göra dess bekantskap. Sjelfva byn ligger på vestra stranden af Jenisei, den sydligaste vid floden belägna ryska byn alldeles på gränsen emellan Abakanska steppen och de skogbeklädda Sajanska bergen. I allmänhet äro de Sajanska bergen af medelhöjd, ungefär 3 à 4000 fot, och till största delen ända till toppen bevuxna med skog. De största höjderna inom Minusinska området torde uppnå en höjd af 7000 à 8000 fot, såsom t. ex. Boruss, som ligger circa 40 verst SSE från Osnatjennaja på östra sidan om Jenisei och hvars kala hjessa man från byn väl kan se höja sig öfver de framför belägna skogiga höjderna. På vestra sidan om Jenisei betecknar Schobin-Dabaga den högsta delen af Sajanska bergen, hvilken höjdsträckning man passerar, då man önskar besöka de angränsande delarne af Mongoliet.

Den vilda storslagenhet, som är betecknande för alplandskap i allmänhet, kan man derför icke vänta att finna här i samma grad utvecklad, som uti Kaukasus och Alperna samt de högre delarna af Altai. Här saknas de klara fjällsjöarne och de djärft uppstigande fjälltinnarne med sina jöklar. De Sajanska bergen äro i jemförelse med dessa farliga medtäflare

mera anspråkslösa, men hafva dock att uppvisa taflor, som kunna tillfredställa resenärer äfven med stora anspråk. Den saftiga grönskan i dalarne, de klara sorlande fjällbäckarne och de branta höjderna med sin mörka beklädnad af barrträd erbjuda månget tillfälle till njutande af skönheterna i en natur, som här ännu framträder i sitt ursprungliga af kulturen oberörda skick.

En resa t. ex. från Osnatjennaja till det nyss nämnda berget Boruss är, om ock ganska besvärlig, dock tillika af stort intresse. Öfver höjder, som äro bevuxna med tall, lärkträd, gran och något björk, slingar sig den smala obanade stigen, ofta alldeles dold uti den frodiga grönska af örter, som i motsats till hvad fallet är i våra barrskogar bildar undervegetationen uti den mer eller mindre parklika skogsformation, hvilken beklädер höjderna norr om Boruss. Brant stupa sluttningarne ned i dälderna, längs hvilkas botten strida bergbäckar med silfverklart vatten flyta ned till Jenisei, inbäddade uti en vegetation så frodig, att hästen under ryttaren formligen vadar i svällande grönska. Lärkträd, björkar och rönnar bilda de högsta skikten, under hvilka ett rikligt buskskikt af *Rubus idæus*, *Ribes*- och *Salix*-arter täflar i frodighet med saftiga örter, af hvilka några, såsom *Delphinium elatum*, *Aconitum* och *Heracleum barbatum*, nå ansenliga dimensioner. Då man närmar sig Boruss och begynner uppstigningen, förändrar växtligheten dock sin karaktär. Skogen på höjderna tätnar och börjar blifva mera vild och ogenomtränglig, så att resenären, om han förvillas från den otydliga stig, som leder hit upp, måste med yxan i hand bana sig väg öfver mossbelupna, kullfallna stammar. Den sibiriska pichtagranen bildar här uppe jemte vanliga granen och den vackra cembratallen hufvuddelen af skogen, åt hvilken enstaka rönnar, björkar och häggar skänka omvexling. Växttäcket på marken visar här mera likhet med detsamma uti våra skogar; så träffa vi här gamla bekanta såsom *Oxalis acetosella*, *Arctostaphylos officinalis*, *Convallaria majalis*, *Majanthemum bifolium*, *Myrtillus nigra*, *Vaccinium vitis idæa*, *Rubus saxatilis*, *Empetrum nigrum*, *Linnæa borealis* m. fl.

Ju högre man stiger upp, desto mera aftager skogsvegetationen, och en låg buskvegetation af strödda former uppträder. Här växa *Rhododendron davuricum*, *Ribes atropurpureum*,

Berberis sibirica, *Alnaster fruticosus*, *Ledum palustre*, *Osmothamnus pallidus*, *Empetrum nigrum* och en ganska frodig lafvegetation. I de kalare högre belägna delarne uppträda en mängd alpina örter såsom *Macropodium nivale*, *Atragene alpina*, *Potentilla fruticosa*, *Saussurea latifolia*, *Gentiana frigida*, *Cortusa Matthioli*, *Papaver alpinum*, *Sedum*- och *Saxifraga*-arter m. m.

Till utseendet är Boruss högst egendomligt, ity att det egentligen icke gör skäl för namnet berg, utan hellre kunde kallas att kolossalt stenröse, hopkastadt af större och mindre rundade stenblock, hvilka i hög grad försvåra bestigandet. Med största försigtighet får man hoppa från block till block, färdig att rädda sig, i fall den osäkra grunden börjar rasa. Dock belönar den vidsträckta utsigten från dess höjd bestigningens mödor. Nedanför fötterna ligga de skogbeklädda Sajanska höjderna, och i norr bakom dem synes den Abakanska steppen utbreda sin vida yta, öfver hvilken Jenisei slingrar sig som en glänsande silfverorm.

Schobin-Dabaga, som utgör ett af de högre partierna i Sajanska bergen på vestra sidan af Jenisei, är icke på långt när så söndersplittrad som Boruss och af vida större utsträckning och erbjuder derför på sin jemnare yta bättre utrymme för en alpin vegetation bestående hufvudsakligen af samma växter som på Boruss, såsom t. ex. *Gentiana frigida*. På sluttningarna observerades glesa, men delvis särdeles vackra bestånd af cembratallar, hvilka här voro i tillfälle att utveckla sina kronor till en formfullåndning, som icke observerades annorstädes, och genom sin förekomst härstädes likasom på höjderna kring Boruss tillkännagifva sin alpina karaktär. I riktning emot söder, d. v. s. mot Mongoliet, blir dock skogsvegetationen på höjderna sparsammare och utgöres till största delen af lärkträd.

I allmänhet göra trakterna på den mongoliska sidan af Sajanska bergen ett ogynsammare intryck genom sin kala, steppartade natur. Visserligen finner man isynnerhet så länge man ännu befinner sig inom bergen, en gles skogsvegetation på däldernas botten och på höjderna, men emot söder kring floden Kemtschik och derifrån vidare längs Jenisei gör sig inflytandet af steppen i öfverväldigande grad gällande. Flodstränderna bekransas dock med poppel, sälg-, *Caragana*- och *Hippophaë*-buskar, men på sidorna är både däldernas och höjd-

sträckningarnes torra och ofruktbara mark bevuxen med en af tufvigt grått gräs samt typiska håriga och taggiga steppväxter bildad formation.

Britiska Columbia och dess ekonomiska förhållanden.

Föredrag hållet inför Geografiska Föreningen den 31 januari 1891

af *A. E. Alfthan.*

I.

Naturen.

Britiska Columbias gränser äro: i söder 49:de breddgraden, i norr 60:de parallelen, i vester Stilla Oceanen och i öster Klippbergen samt 120:de längdgraden. Britiska Columbia upptäcktes 1592 af spanioren Juan de Fuca, men undersöktes närmare först tvåhundra år senare, då engelsmannen Vancouver under sitt sökande efter Nordvestpassagen kartlade de flesta fjordar på fastlandet, medan Mackenzie bereste de inre trakterna. I nyare tider hafva Dawson, Palliser och Selwyn gjort mycket för en noggrann både geografisk och geologisk undersökning af Britiska Columbia och kartlagdt stora sträckor, men der gifves ännu många trakter, som hittills besökts endast af guldsökare, trappers eller indianer.

Britiska Columbia är så godt som uteslutande ett bergland. Begynnande från öster finnas här de väldiga Klippbergen, en fortsättning af Rocky Mountains i Förenta Staterna, och nå dessa berg här en höjd af 5000 meter. Sedan följa en mängd parallela bergkedjor benämnda Selkirk, Goldrange Caribou och Omenica. Dessa bergryggar äro något lägre än Klippbergen; högsta spetsen, Sir Donald, är 3200 meter hög, men emedan nederbörden här är större, äro glaciärerna vidsträcktare. Sir Donald är omgifven af en 50 qv. km. stor glaciär. Dessa berg tillhöra jordens urformation — granit, gneis, urlerskiffer. — Genom bergbildningen hafva talrika sprickor

uppstått, hvilka gifvit upphof åt flere stora alpsjöar, hvarför denna del af Britiska Columbia mycket påminner om Schweiz. Långsmed kusten stryka Kaskadbergen, hvilka nå en höjd af närmare 3000 meter och stupa brant ned i hafvet. Kaskad- eller Kustbergen, såsom de äfven kallas, äro genomskurna af flere djupt i landet inskärande fjordar, hvilka gifva dessa trakter ett utseende snarlikt vestkusten af Norge.

Som rester af en fjerde bergkedja kan man anse Olympiabergen, ön Vancouver, Queen Charlotte Islands samt Alexander-arkipelagen. Denna bergkedja är afbruten af flere fördjupningar, af hvilka åtminstone några torde liksom fastlandets fjordar vara bildade af glaciärer. Mest i söder är Juan da Fuca sundet, som svarar mot den väldiga Fraserfloden, derpå kommer det breda mellanrummet mellan ön Vancouver och Drottning Charlotta arkipelagen med tvenne obetydliga floder, Bella Koola och Salmon River, samt nordligast Dixon-sundet med tvenne större elfvar, Sheena och Nasse.

I Britiska Columbia upprinner dessutom den stora floden Columbia, hvars källa endast genom ett $2\,^1/_2$ kilometer bredt näs är afskild från bifloden Kootenay. Detta näs är numera genomgräfvet och användes kanalen till båtled. Columbia rinner först norrut och Kootenay söderut, men de förena sig efter att hvardera hafva tillryggalagt omkring 350 kilometer. Den stora Fredsfloden har äfven sina källor i britiska Columbia och heter här Parsnip.

Man kan här urskilja fyra olika klimat med deremot svarande växtlighet. Den första zonen omfattar vestra sluttningen af Kaskadbergen och öarne och har ett utprägladt hafsklimat med stark nederbörd (från 1500 till 3000 mm.). Denna starka nederbörd förorsakas af den varma Japanska strömmen, Kuro Sivo, som äfven gör att medeltemperaturen vid kusten är omkring 8° C. Regnmängden är relativt störst i Dixonsundet och minst i södra delen af kustlandet, som skyddas af ön Vancouver med dess ända till 2000 meter höga berg. Stormarne synas passera norr om denna provins och dimmor förekomma ej alltför ofta. Derigenom utmärker britiska Nordamerikas vestkust sig fördelaktigt framför ostkusten, der ismassorna från Grönland och Baffins Bay möta Golfströmmen. Här hindrar deremot Aleuternas långsträckta ögrupp och halfön Alaska polarisen och kalla strömmar att tränga söderut. Omkring 200

dagar af året regnar det och de återstående dagarne är det vanligen mulet, så att afdunstningen i följd deraf är ringa och fuktigheten qvarhålles i marken. Dessa klimatologiska betingelser hafva gifvit upphof åt en särdeles tät och frodig skogsvegetation med jättelika träd och en så yppig underväxt att framträngandet i dessa skogar erbjuder nästan lika stora svårigheter som i tropikernas urskogar.

De allmännast förekommande trädslagen äro i de regnigaste trakterna Menziesgranen *(Picea Menziesii Lindl.)*, Hemlocktallen *(Tsuga Mertensiana Lindl.)*, röda och gula cedern *(Thuja gigantea Nutt.* och *Chamæcyparis Nutkaënsis Lamb.)*. På ställen mindre utsatta för den starkaste nederbörden växer Douglasgranen och betäcker stora sträckor i täta, dystra bestånd. Skogseldar äro här ganska sällsynta.

Den andra zonen omfattar landet mellan Kaskad- och Klippbergen samt från 49:de till 51 breddgraden. Klimatet här påminner mycket om Nevadas och Utahs; somrarne äro varma, vintrarne temligen stränga och nederbörden relativt ringa. Här växer ännu Douglasgranen *(Pseudotsuga Douglasii Lindl.)*, vidare Pitchpine *(Pinus ponderosa Dougl.)* och Blyertspenncedern *(Juniperus virginiana L.)*. Stora sträckor skog hafva i dessa trakter blifvit förstörda af skogseld och de förtorkade kullfallna stammarne bereda resanden nästan ogenomträngliga hinder. Der skogseldar förekommit och träden blifvit halft förkolnade, är en svag vindpust tillräcklig att stjelpa omkull massor af stammar.

Den tredje zonen sträcker sig mellan Kaskadbergen och 120:de längdgraden norr om föregående zon och har ett ganska utprägladt kontinentalt klimat med måttlig nederbörd, kalla vintrar och ej allt för varma somrar. Dess klimat liknar östra Kanadas och de allmännast förekommande trädslag här äro *Picea alba Eng.*, *Picea Engelmanni Parry*, *Pinus contorta Dougl.* och balsamgranen *(Abies subalpina Eng.)*. Douglasgranen finnes här endast ställvis och i små bestånd. Äfven här hafva skogseldar härjat mycket. Öster om Klippbergen är klimatet mildare, emedan torra, varma föhnvindar blåsa vesterifrån.

Den fjerde zonen omfattar alla öfver trädgränsen — från 1400—1800 meter öfver hafvet — belägna ställen och bär en växtlighet, som nära öfverensstämmer med den arktiska vid Hudsons Bay, Ishafvet och Behrings sund.

Bland däggdjur förekomma af större rofdjur svarta björnen, vargen och puman samt flere smärre pelsdjur såsom iller, mård och bäfver, vidare af hjortarter caribou eller kanadensiska renen, wapiti, stengeten och den vanliga hjorten. Af fåglar äro de mest märkliga kolibris, som redan innan snön om våren hunnit smälta i stora skaror infinna sig. Mest framstående är dock hafsfaunan, i det både hafvet och floderna äro särdeles fiskrika. Ostron och ätbara musslor finnas äfven i mängd. Mygg är en svår plåga i det inre landet, men deremot sällsynt vid kusten.

II.

Indianerna.

I stort betraktadt gör britiska Columbia intryck af ett skogland och betäcka skogarne $^2/_3$ af landets yta, som är 922000 qv. kilometer eller c:a 2 $^1/_2$ gånger Finlands. Landet är ytterst glest befolkadt, i det der bo högst 150000 personer, hvaraf öfver 100000 hvita, 30 à 40000 indianer och resten kineser. Indianerne kan man indela i fem hufvudgrupper: Nootka eller Aht, Haida, Sels, Shushwap och Carriers, hvilka alla tala olika språk men med de hvita begagna sig af Chinookspråket, som är sammansatt af engelska, franska, indianska och kanakiska ord samt flere enkla onomatopojetiska utrop. Denna jargon är allmänt utbredd äfven bland den hvita befolkningen, isynnerhet hos barnen. I etnografiskt hänseende intressantast äro Nootka och Haida och skall jag här framhålla några egendomligheter hos dem.

Först myntfoten. Denna består i yllefiltar och motsvarar hvarje ny filt tre dollar. Indianernas klädedrägt består nästan uteslutande i filtar, som de dels svepa omkring sig, dels skära hål i midten på och begagna som „ponchos“. Huru mycket dessa mynttecken efter flitigt begagnande stå under pari finnes ej uppgifvet. Indianerna nedlägga så godt som alla sina besparingar i dylika täcken och är det alls ej sällsynt att höfdingar kunna ega 3000 à 4000 sådana. Längre norrut stå kopparplåtar, utsirade med ornament och vägande omkring 10 kilo, i högt värde och hafva för dylika plåtar betalats ända till 1700 filtar. Hvad den infödda befolkningens allmänna sed-

liga tillstånd beträffar, intager det efter alla resandes enstämmiga uppgifter en ytterst låg ståndpunkt. Redan de tidigaste resande beteckna dessa folkslag såsom bland de lägst stående på jordklotet. Nu hafva de genom den täta beröringen med de hvita blifvit än ytterligare demoraliserade och börja följderna äfven visa sig, i det flere stammar hålla på att utdö.

Bland Haidastammarne Bella-Bella och Bella-Koola påstås kannibalismen ännu förekomma, likväl ej som allmän plägsed utan som en företrädesrätt hos några utvalda, medicinmän och andra, hvilka bilda ett slags hemliga sällskap bland indianerna. För att intagas i kretsen af „hametzer", såsom menniskoätarne der kallas, fordras en lång och svår pröfvotid, hvarunder novisen får underkasta sig allehanda späkelser och fastor samt måste under hela denna tid bo i skogen. Efter slutet af pröfvotiden och förrän han kan intagas bland hametzerna måste han först hafva smakat menniskoblod. Detta tillgår sålunda att han plötsligen rusar in i byn och biter någon, med hvilken han på förhand öfverenskommit om ersättning för sveda och värk i armen eller i benet, suger munnen full med blod och derpå åter flyr till skogen. Nu anses han mogen att deltaga i hametzernas hemliga fester, som hållas på undangömda ställen i skogen. Då regeringen strängt beifrat menniskoätandet, hafva hametzerna hittat på ett ännu gräsligare sätt att tillfredsställa sin lust efter menniskokött. De förtära nämligen lik, som legat i par års tid. Dessa skola ej vara farliga att spisa, då deremot vid ätandet af nyligen aflidna blodförgiftningar ofta skola hafva förekommit.

En vigtig rol i indianernas lif spela danserna. Dessa äro dels sommar- dels vinterdanser och för hvarje olika slags fångst firas en skild dans före fångstens början. Vid danserna begagna deltagarne fantastiskt utstyrda dansmasker föreställande djurhufvud och ofta dubbla så att, när det yttre skalet slås upp, det inre visar en annan figur. De dansande beledsaga takten genom att knäppa med konstnärligt utstyrda kastanjetter.

Indianernas hufvudnäring är fisket och utveckla de med sina enkla redskap en förvånande färdighet samt hafva mycket noga reda på fiskens lekplatser och när den stiger upp för elfvarne. I byggandet af kanoter äro de mästare. Kanoterna tillverkas af en urholkad cederstam samt byggas starkt svängda för att bättre hålla sjön. Genom att cedervirket spjel-

ker så lätt äro kanoterna likväl utsatta för att vid hårdt väder brista. Indianerna bo i små hyddor hvarje familj för sig eller i stora bygnader flere hushåll tillsammans och kunna dessa hus ofta rymma ända till 700 personer. Eldstaden befinner sig i husets midt och golfvet af stampad lera sluttar mot midten. Långsmed väggarne finnas skåpliknande afdelningar, som af de skilda familjerna begagnas till sofplats om natten eller till förrådsrum för sina ylletäcken. Deras förnämsta födoämne fisken förtäres antingen färsk i kokadt tillstånd eller rökes och torkas den för att tjena till föda under den tid fisket ej är gifvande. Kokningen af maten sker i trälådor och upphettas vattnet genom att man kastar glödheta stenar i träkärlet, då vattnet mycket snart börjar koka.

Sina husgeråd, verktyg, kanoter och vapen pryda indianerna med sirliga ornament. Hos Haidas förekommer en egendomlig plägsed att utanför bostäderna resa så kallade husvapenstolpar. Dessa stolpar äro ända till 30 meter höga och långs hela sin längd utsirade med allegoriska figurer ur indianernas mytologi. Arbetet med en sådan stolpes snidande räcker vanligen i flere år. När sniderierna äro färdiga, firas vid stolpens uppresande en stor fest, hvarvid ofta mera än tusen filtar utdelas bland dem, som varit behjelpliga vid snidandet och uppresandet. Värden erhåller vanligen då höfdingsrang. Som ett allmänt drag hos både Nootkas och Haidas kan ännu nämnas att de ofta under åratal arbeta strängt och underkasta sig allehanda umbäranden för att kunna samla åt sig ett så stort antal ylletäcken som möjligt och sedan på ett ostensivt sätt vid gästabud eller begrafning efter en anförvandt göra sig af med hela sin förmögenhet.

III.

Landets naturliga rikedomar.

Det som först lockade en större koloniström till britiska Columbia var guldfebern. När i medlet af 1850-talet guldvaskerierna i Californien begynte blifva mindre gifvande, sökte sig en massa äfventyrare, sammanrafsade från jordens alla kanter, till de närgränsande trakterna och fann betydande mängder guld i britiska Columbia. De första åren representerade

guldfynden ett värde af 20 å 25 miljoner mark årligen och år 1861 steg guldproduktionen ända till 35 miljoner mark. Sedan dess har afkastningen dock småningom aftagit och de senaste åren har det årliga guldutbytet varit mellan 3 och 5 miljoner mark. Till först uppstodo guldvaskerierna vid Fraserflodens nedre lopp och dess biflod Thompson, derifrån begåfvo sig guldgräfvarne upp för Fraserflodens okända katarakter, af hvilka den svåraste kallas Hellgate, d. v. s. Helvetesporten, och hela floden fick benämningen Crazyriver eller den Galna floden, ty endast galningar kunde försöka framtränga uppför dess svåra passager, och kommo till Goldrange, Caribou och Omenica och de sista tiderna till Skeena och Stickeenflodens dalar. För närvarande är det hufvudsakligen kineser som syssla med guldvaskning.

I sina rika stenkolslager eger britiska Columbia ett vida värdefullare mineral än guldet. Stenkolen äro af utmärkt beskaffenhet och förekomma i stor mängd på ostkusten af ön Vancouver. Goda hamnar ligga här tätt intill grufvorna och har brytningen de sista åren uppgått redan till 500000 tons årligen med ett värde af 12 miljoner mark. Deraf exporterades 350000 tons till Californien och Söderhafvets öar, hvarjemte engelska krigsflottan i norra delen af Stilla hafvet äfven förser sig med kol från Vancouver. Rika jernmalmer förekomma vid kusten och måste exploateringen af dessa genom den ymniga koltillgången i en snar framtid blifva lönande. I det inre har man funnit bly- och silfvermalmer.

När guldproduktionen aftog, ledsnade en del guldvaskare vid sitt förra yrke och begynte kasta sig på fisket. Både hafvet och floderna vimla också bokstafligen taladt af fisk. Allmännast äro lax, stör, hälleflundra, torsk, ett slags hvitfisk kallad marrăna, samt lodden (Mallotus arcticus). Det berättas många fabelaktiga „fiskarhistorier“ om fiskens uppstigande i elfvarne. Så omtalas af flere resande att indianerna fånga laxen genom att från flodstranden eller en kanot med harpun sticka efter fisken och att till och med den svarta björnen plägar ställa sig vid ett strömmigt ställe och passa på när en lax försöker hoppa öfver det strida vattnet. Blixtsnabbt gifver björnen då fisken ett slag med labben så att den flyttar på land, hvarpå björnen i all maklighet förtär rofvet. Andra åter förtälja att smärre skepp vid flodmynningarne stått på

hittills okända grund, hvilka vid närmare undersökning visat sig bestå af tätt sammanpackade bankar af fisk. E. Reclus nämner att år 1879 fisken så våldsamt strömmade in i några elfvar att vattnet dämdes upp och flere broar voro i fara att af öfversvämningen spolas bort. Denna ovanliga fiskrikedom torde kanhända kunna förklaras genom den omständigheten att gäddan — som bekant en ytterst glupsk roftisk — här saknas.

Fisk utgör både den inhemska och den hvita befolkningens hufvudföda, men dessutom exporteras betydande mängder, hufvudsakligen lax i konserveradt tillstånd. Vid nästan hvarje fjord och elfmynning finnes en eller flere konservfabriker, „canneries“ kallade, der laxen tillredes samt inlägges i hermetiska bleckburkar, hvilka till ett antal af 48 stycken inpackas i trälådor, som exporteras till San Francisco och Europa. År 1888 var utförseln af laxkonserver 420000 lådor med ett värde af $2^1/_2$ miljoner mark. Hela den hvita befolkningens fångst af fisk steg samma år till 25 miljoner mark och 4700 personer hade dervid sysselsättning. Af lodden, som förekommer i ofantliga mängder, koka indianerna ut fettet „oolacheen greese“ kalladt och förvara det i hermetiskt tillslutna trälådor samt tillreda med detta fett torkad och rökt fisk. Med fettet idkas en liflig handel mellan kustlandets och inlandets stammar.

Fiskeriet utgör ännu landets viktigaste näring, men afkastningen af flodfisket har de senaste åren något minskats, sedan flere sågverk kommit i gång och på äkta amerikanskt sätt begynt kasta sågspån och annat sågaffall i elfvarne, hvarigenom laxens uppstigande hämmats. Britiska Columbia är såsom nämndt ett skogland, och äro för närvarande redan 50 sågar der anlagda. Skogarne växa der i mycket tätare bestånd än i Europa och isynnerhet i kustregionen äro stammarne af mycket grofva dimensioner. Med den ofantliga yta, som är betäckt af dylika täta skogar, skulle flere hundra sågverk kunna hållas i gång så snart mera och billigare arbetskrafter samt kapital funnes till hands. Afsättningen till Europa blir lönande, sedan genom den hejdlösa skogsafverkningen i norra Europa de grofva sortimenten blifva allt sällsyntare. Af synnerligt stor betydelse kommer Panamå-kanalen, när den en gång blir färdig, att blifva för trävaruexporten derifrån till Europa, ty frakten för trävaror mellan dessa orter,

som nu är 130 shilling per standard, torde genom Panamåkanalen komma att gestalta sig betydligt billigare, isynnerket genom tidbesparingen.

För närvarande exporteras endast obetydliga mängder, mest mastträd och råspiror till Europa; hufvudutförseln har hittills gått till vestkusten af Sydamerika, till Kina, Ostindien, Sandwichöarne och Australien, der „Columbian pine" med framgång konkurrerar med trävaror från norra Europa. Det värdefullaste trädslaget och det enda, som tills dato i större skala försågats, är Douglasgranen *(Pseudotsuga Douglasii)*, som blir ända till 90 meter hög och 2,50 meter i genomskärning. Douglasgranskogarne skola vara så täta att mellan stammar af en famns genomskärning det knappt finnes rum att svänga afverkarens yxa. Isynnerhet storartade äro Douglasgranskogarna på ön Vancouver. Douglasgranvirket prisas af alla, som användt det, för sin styrka, hållbarhet i alla väder och sin ovanliga seghet samt lätthet att förarbeta. Som mastträd öfverträffas det ej af något annat trädslag.

Ekonomiskt vigtigast efter Douglasgranen äro Menziesgranen *(Picea Menziesii)* och Hemlocktallen *(Tsuga Mertensiana)*. Dessa båda trädslag uppnå äfven stora dimensioner och lemna ett medelgodt granvirke, hvars qvalitet likväl på långt när ej kan mäta sig med Douglasgranens. Hemlocktallens bark är rik på garfsyra och användes vid beredningen af det berömda „hemlock" sullädret. Dessa tvenne barrträd trifvas bäst i ett mycket fuktigt klimat, hvarför man med någorlunda säkerhet kan sluta att der dessa arter i större bestånd förekomma, nederbörden måste vara stor. Samma klimatologiska vilkor äro äfven gynsamma för den röda och den gula cederns utbredning. Den förra *(Thuja gigantea)* blir 30 å 40 meter hög och öfver 4 meter i genomskärning. De största exemplaren äro likväl i regeln ihåliga. Cederträdet spelar i indianernas lif nästan samma rol som kokospalmen för naturfolken i tropiklanden. Cedervirket är mjukt och lätt att bearbeta och låter utan svårighet spjelka sig så att indianerna af cederstammar klyfva åt sig plankor och bräder för sina bostäder. Till kanotbygge begagnas, såsom vi redan omtalat, en urholkad cederstam. Sina husvapenstolpar och möbler förfärdiga de äfven af den röda cedern. Af cederbast väfvas mattor, hvarpå de sofva och hvari de minsta barnen inlindas. Vi-

dare erhålles af cederbast så väl den finaste metref som den starka, vid skälfångsten behöfliga harpunlinan.

Den gula cedern *(Chamæcyparis Nutkaënsis)* har ännu ej vunnit någon större användning, men dess virke påstås vara utmärkt både till båtbygge och möbler. Det har en blekgul färg och en angenäm balsamisk lukt. Den gula cedern växer endast i kusttrakterna och blir ända till 1,8 meter tjock. I det inre bildar balsamgranen *(Pinus subalpina)* vidsträckta skogar, men dess virke är nästan alldeles värdelöst. Ett ganska användbart virke lemna deremot *Picea Engelmanni* och *Pinus contorta*, men man har ännu ej börjat i större skala försåga dem. Samma är fallet med löfträden, hvaribland en ekart, *Quercus Garryana*, förekommer på ön Vancouver. Två arter björk finnas, *Betula occidentalis* och *Betula papyracea*. Af den senares näfver bygga inlandets indianer mycket smäckra och lätta kanoter. Al och asp växa äfven allmänt och en poppelart, *Populus trichocarpa* — på engelska cottonwood — är mycket lätt spjelkbar och användes till läkter, hvilka på senare tider i stora mängder begynt sändas till Sandwichsöarne, der råsockret emballeras i fat, och troligen äfven till Australien, der bland annat talgen inpackas i stora fastager för att exporteras till Europa. Materialet till de till Finland importerade australiska talgfaten torde sålunda härstamma från Amerikas nordvestkust.

IV.

Den canadiska pacifikbanan.

Då britiska Columbia år 1871 anslöt sig till „Dominion of Canada", uppställde provinsen som vilkor att densamma med en jernväg skulle direkt genom kanadensiskt område förbindas med östra Canada, hvarvid tjugo år anslogos till jernvägens byggande. Det bolag, Canadian Pacific Railway C:o (i dagligt tal kalladt C. P. R.), som erhöll koncession på byggandet af banan, fick af regeringen räntegaranti på sina obligationslån och dessutom på ömse sidor om jernvägen hälften af en 20 engelska mil bred landsträcka, delad i enlighet med „Homestead"-lagen i rektangulära sektioner om 1 eng. qvadratmil, hvarvid alla udda sektioner tillföllo bolaget. Arbetet erbjöd i britiska Columbia ofantliga terrängsvårigheter. Man tvekade

länge hvilket pass vore det lämpligaste för öfvergången af Klippbergen. Den rakaste sträckningen skulle hafva blifvit öfver Kootenay-passet — 1816 meter högt, men då det ligger endast 46 kilometer från gränsen, bestämde man sig af politiska skäl för det nordligare belägna Kicking-Horse-passet (Den sparkande hästen), 1614 meter öfver hafvet. Den lägsta öfvergången hade blifvit vid Läder-passet, 1168 meter, men detta ligger så långt norrut, att liniens dragande deröfver skulle medföra en onödigt lång omväg till hufvudstaden Victoria. Som ett exempel på stigningsförhållandena vid banan kan nämnas att vid Kicking Horse stigningen på en sträcka af sex kilometer utgör 250 meter. Valet af sistnämda pass har så till vida visat sig vara mycket lyckligt, att i denna trakt af Klippbergen snöfallen ej äro öfver höfvan stora, hvarför snöhinder sällan förekomma på dessa ställen. Arbetet med jernvägens byggande bedrefs så raskt att banan redan år 1885 kunde upplåtas för trafik.

Med denna jernväg kan man nu på $4^1/_2$ dygn komma från Montreal till den nybygda staden Vancouver, belägen vid Burrard Inlet och försedd med en ypperlig hamn. Afståndet mellan England och Kina blifver på denna nya väg c:a 1000 engelska mil kortare än öfver New-York — San Francisco. Engelska regeringen påskyndade med all magt banans byggande samt har med betydande subventioner understödt de bolag (till hvilka hör äfven C. P. R.), som förmedla trafiken mellan Liverpool—Halifax—Montreal å ena sidan och Vancouver—Kina samt Vancouver—Australien å andra sidan. Före jul fans i våra tidningar en notis om att tre stora nya ångare, Empress of India, Empress of China och Empress of Japan, hvarje lastande 14000 tons, i år blifva färdiga och komma att trafikera linien Vancouver—Japan—Kina. I händelse af krig har England, om Suezkanalen skulle stängas, sålunda här en reservväg, uteslutande genom britiskt område, öppen för transport af trupper och krigsmateriel till Indien, Kina och Australien.

Genom den Canadensiska Stillahafsbanan hafva öster om Klippbergen ofantliga landsträckor med ypperlig jord blifvit tillgängliga för odling och går för närvarande en stor utvandrarestrom från Europa till Canadas provinser Manitoba, Assiniboia och Alberta. Trafikinkomsterna vid denna bana hafva blifvit oväntadt stora derigenom att en mängd varor från För-

enta Staternas östra och mellersta del transporteras genom canadensiskt område till Oregon och Washington. Röster hafva i Förenta Staterna höjt sig emot denna transitotrafik, men hittills utan resultat.

Genom att dugliga arbetskrafter och kapital allt mera söka sig till Britiska Columbia och med de goda kommunikationer det nu har både till lands och sjös skall denna af naturen rikligt gynnade trakt utan tvifvel snabbt utveckla sig och komma att förete en rask uppblomstring.

Ofvanstående öfversigt stöder sig på följande literatur:

Reiser till Nordamerikas Nordvestkyst 1881—1884 af kapt. *Jakobsen*. Kristiania 1887.

Alfred R. C. Selwyn & *G. M. Dawson*. Geological Survey of Canada; Report on the Queen Charlotte Islands. Montreal 1880. Med geologiska kartor och en mängd etnografiska bilder. — Exploration from Port Simpson to Edmonton. Montreal 1881. Med särdeles upplysande kartor.

Francis Poole. The Queen Charlotte Islands. London 1872.

I. Lees & *J. Clutterbuck*. A Ramble in British Columbia. London 1889. Med karta.

Canada, af *Hesse-Wartegg*.

E. Reclus. Géographie Universelle. Tome XV.

Karta öfver Vest-Canada af *V. H. Habenicht* i skalan 1: 7500000. (Stielers handatlas 1890. N:o 78.)

Van Gèles Ubangiexpedition.

Senast hitkomna nummer af „Mouvement géographique" (för den 8 mars) är helt och hållet egnadt åt de betydelsefulla forskningar i Kongoområdet, hvilka ledt till en definitiv utredning af hufvuddragen af Kongos norra tillflöden. På den åtföljande kartan ser man Uelle-Ubangi omsider som en säkert tecknad sammanhängande flodlinie, dragande sig i vestnordvestlig riktning till 21° östlig longitud (från Greenwich), der den begynner en stor båge mot nordvest, vester och sydvest med sin nordligaste hvälfning på 5° 6′ N. lat. och 20° E, hvarefter den med sydsydvestligt lopp förenar sig med Kongo. Ubangi bildas af tvenne mägtiga källarmar, Uelle från öster och den ännu vattenrikare Mbomu från nordost, sammanflytande på ungefär 4° N och 22° 40′ E. Från norr mottager den en mängd betydande tillflöden, men på södra sidan stryker tätt utmed

floden en vattendelare, på hvilken tvenne ansenliga bifloder till Kongo samla sina källflöden i bugtigt lopp. Den ena, Rubi, utmynnar i Kongo i närheten af 23° E, den andra, Mongalla, på 19° 35′ E. Bådas hufvudriktning är från nordost mot sydvest.

För utredningen af dessa hydrografiska förhållanden har man att tacka Kongoregeringens frikostighet och ihärdigheten hos några af dess mest framstående tjenstemän. *Van Gèle* har egnat en följd af år åt Ubangis utforskande, *Reget* har undersökt Rubi och förbundit kartläggningen i Kongoområdet med Junkers upptagningar i öfre Uelleområdet, och Mongallas utforskande är *Hodisters* verk.

Främst förtjenar naturligtvis Ubangi geografernas uppmärksamhet, denna Kongos största biflod. Vi skola lära känna den genom att med ledning af Wanters' redogörelse följa Van Gèle på hans senaste stora resa uppför floden.

Den 21 maj 1889 lemnade han med de två ångbåtarne „En Avant" och „A. I. A." Leopoldville. Expeditionen bestod af 9 europeer, nämligen Van Gèle, genilöjtnant G. Le Marinel, ångbåtskaptenerna De Rechter och Schagerström, kapten Hanolet, underlöjtnant Busine, sergeant Schaak samt maskinisterna Petersen och Jörgensen jemte ett antal sansibariter och negrer. Sedan man anlupit Kongostatens station Bangala, fortsattes färden uppför den sedan 1884 kända delen af Ubangi till Zongo, dit man utan svårigheter anlände den 25 juni. Såsom operationsbas anlades här en station (på 4° 19′ 26″ N och 18° 58′ 50″ E) under befäl af kapten Hanolet. Ofvanför Zongo vidtager en serie forsar och hvirflar, hvilka hade föranledt Van Gèle att vända här, då han första gången trängde uppför Ubangi. På sin näst föregående resa hade han dock lyckats besegra dem och kände dem nu. Det oaktadt inträffade här en olyckshändelse, som kunnat hafva ödesdigra följder. „A. J. A", förd af De Rechter, rycktes med af strömmen ofvanför den öfversta forsen och vräktes på en sten i de skummande hvirflarne. Efter stora svårigheter lyckades man rädda dem, men förlorade dervid en båt och den ena maskinisten, och Van Gèle sjelf föll i forsen, men räddade sig.

Ofvanför forsarne anlades åter en liten station vid byn Mokoanghay under befäl af sansibariten Osmani. Derpå passerades den stora nordliga krökningen, och färden vidare gick utan svårigheter till den betydande byn Banzy (4° 18′ 28″ N och 21° 24′ 27″ E), der Van Gèle hade ämnat anlägga en station. Infödingarne mottogo underrättelsen derom med stor förtjusning och skyndade att bistå vid uppförandet af husen. Underlöjtnant Busine blef utnämnd till chef för stationen Banzyville. Medan detta arbete pågick, undersökte Van Gèle och Le Marinel Ubangis lopp mellan Banzyville och Mokoanghay under loppet af november månad och upptäckte tvenne nordliga tillflöden, uppför hvilka de framträngde så långt tiden och de till buds stående medlen tillåto. Den större, Kuangu, kommer från ostnordost och utfallar i Ubangi strax ofvanför dess knäböjning. Den är starkt slingrande, i medeltal 125 meter bred och 3 meter djup med en vattenmassa af 500 kub. m. i sekunden. Man följde den 110 km. uppför och fann på denna långa sträcka ingen by vid sjelfva stranden, ty alla byar lågo 1 km. i det inre, men rikedomen på fiskredskap antydde en talrik befolkning. Slutligen vände man vid en klipptröskel, som nu kunde passeras, men då vattnet var i fallande, sannolikt skulle hindrat återfärden. Den andra biflöden, Bengi, kommer från nordnordost och utfaller i Ubangi litet

nedanför Banzyville. Den är blott 60 m. bred, men 5 ½ m. djup och förde 400 kub. m. vatten i sekunden. Dess tröga, slingrande lopp var uppfyldt med drifvande trädstammar, så att man endast med svårighet kunde inträngа 5 km.

Den 7 december begynte Van Gèle en längre färd uppför Ubangi. Under vägen studerade han en tredje betydande biflod, Kotto, hvilken infaller i Ubangi på 21° 16′ E. Den är vid lågvatten 270 m. bred och 1,9 m. djup med 500 kub. m. vatten i sekunden, således större än de föregående, och har sannolikt sina källor uppe på vattendelaren mot Nilen i Njamnjamområdet mellan 7:de och 8:de breddgraderna. Vid sitt första besök i denna trakt, 1887, hade han här mötts med fientlighet, men nu blef han vänligt emottagen och färdades i frid uppför floden till sakkarachefen Gandas residens. Stränderna äro tätt befolkade, by vid by. Efter 20 km färd uppför Kotto kom han till Bende, der han slöt förbund med höfdingen Ganda. Ofvanför detta ställe hindrade klippref den vidare färden. Forsar skola finnas två dagsresor högre upp.

Efter besöket hos Ganda fortsatte Van Gèle undersökningen af öfre Ubangi. I närheten af Uelles och Mbomus sammanflöde bor på södra flodstranden jakomastammen, mot hvilken han i januari 1888 hade att utstå hårda strider. Nu var dess hållning en väpnad neutralitet. Han stannade tre dagar i närheten af deras byar utan att lyckas förmå dem att meddela sig med honom. Men höfdingarne för de angränsande stammarne kommo och slöto förbund med representanten för Kongostaten. Härifrån måste resan fortsättas i kanot, emedan vattenståndet denna tid af året var lägst. På 4° 7′ 49″ N och 22° 36′ 2″ E befann Van Gèle sig vid sammanflödet af Uelle och Mbomu. Den senare, hvilken vid mynningen kallas Kengo, visade sig vid lågvatten vara 700 meter bred och 2,9 m. djup med en medelhastighet af ½ m. i sekunden och en debit af 1000 kub. meter. Denna mägtiga flod kommer från nordost och mötes af den knappt mindre imposanta från sydost kommande Koju (Junkers Makua och Schweinfurths Uelle). Dess bredd var 850 meter, dess djup 1.8 m., dess hastighet 0,6 m. och dess vattenmassa 850 kub. meter i sekunden. Sedan Van Gèle gjort dessa mätningar, återvände han till Banzyville, dit han anlände i början af januari 1890.

Sedan de båda ångbåtarne reparerats, bröt han åter upp efter högvattentidens början, den 11 maj 1890, med afsigt att tränga så långt upp för Mbomu och Uelle som möjligt. Expeditionen bestod af honom sjelf, Le Marinel, De Rechter och 30 infödingar från stationen samt de båda ångbåtarne och fyra stora kanoter. Efter en förnyad visit hos Ganda, som åter på det bästa välkomnade de resande, fortsattes färden uppför Ubangi under det mest välvilliga bemötande från infödingarnes sida. Till och med de hårdnackade jakoma voro nu omstämda och ingingo förbund med Kongostaten, och derefter togo flere infödingar af denna stam tjenst både på ångbåtarne och i kanoterna.

Vid mellersta och nedre Mbomu herskar sakkarahöfdingen Bangasso öfver ett stort rike. Van Gèle önskade förvärfva äfven denne potentat till vasall åt Kongostaten och sände derför budskap att han önskade göra uppvaktning. Då infann sig Bangasso sjelf med ett stort följe. Hans praktfulla halft arabiska drägt och den stå han utvecklade visade att han var en Mtesas jemnlike. Mötet blef mycket vänskapligt och ett förbundskontrakt ingicks. Van Gèle lofvade besvara visiten, så snart han undersökt Uelle.

Tack vare det höga vattenståndet kunde expeditionens ångare utan svårighet passera öfver klippreſven i Uelles mynning. Stränderna äro mycket tätt befolkade, i söder af flere oaſhängiga småstammar, i norr af sakkarastammen, Bangassos undersåtar. 2 ½ mil ofvanför mynningen hörde Van Gèle första gången omtalas ett besök af sudaneser, komna från norr. De hade kommit för 8—9 år sedan, några dagar varit vänliga, men dereſter begynt plundra och stjäla. Befolkningen lyckades emellertid fördriſva dem och fråntaga dem några gevär, hvilka nu förevisades. Sedan dess hade man ej mer hört talas om sudaneserna, och säkert är att deras inflytande icke sträcker sig hit.

Nära 23:de longitudgraden började klippref hindra framfarten med ångbåtarne, hvilka derför lemnades i De Rechters vård vid en ö, Baniſa. Van Gèle och Le Marinel fortsatte undersökningen i kanot. Farvattnet blef allt stridare och klippigare och slutligen hejdades forskarne på 23° 4′ 27″ E af den 3—4 meter höga forsen vid Mokwangu. Endast 15 kilometer fattades ännu till Abdallah, Junkers vestligaste punkt. Men Van Gèle hade för litet folk att bära kanoten förbi fallen; han måste vända om. Junkers latitudobservation vid Abdallah gaf 3° 58′, Le Marinels vid Mokwangu 3° 54′, en anmärkningsvärdt noggrann öfverensstämmelse. Abdallahs longitud befanns vara 23° 13′ — Mokwangus longitud 23° 5′ E.

Emedan Junker endast på denna enda punkt berörde nedre Uelle, hafva vi Roget att tacka för kännedomen af dess beskaffenhet de närmaste tolf milen ofvanför Abdallah. Han färdades utför floden från Djabbir (24° 5′ E) till nämnda ort i juni 1890. Floden är vid Djabbir 200 meter bred och mycket djup, men breder ut sig både ofvanför och nedanför och är rik på öar. Dess lopp är så stridt att han på två dagar kunde tillryggalägga de tolf milen, oaktadt båten vid de svåraste forsarne måste urlastas. Ung skog, odlingar och klippor gifva omvexling oeh behag åt öarne och de branta stränderna. Klipporna bestå mest af tennförande diabas, vittrad fältspatsandsten och brun qvartsit.

Sedan expeditionen proviantérat i lägret vid Jakoma vid flodernas sammanflöde, begyntes undersökningen af Mbomu. Strax ofvanför mynningen mottager den från öster en betydande biflod, Bi, Junkers Mbili. Dess stränder äro tätt befolkade och i flodfåran finnas flere bebodda öar. Men ej långt från utloppet möttes man af strömhvirflar och hejdades inom kort af en fors. Också Mbomus segelbarhet afbrytes redan en dagaresa från mynningen af forsen vid Gui, hvarför Van Gèle återförde ångbåtarne till Jakoma.

Knappt hade han återkommit till Gui, så anlände konung Bangasso för att beledsaga expeditionen till residensstaden. Han medförde rika gåfvor, bland annat en stor chimpanshona. Höfdingen gjorde upp deras reseplan och tecknade i sanden en karta öfver vägen. Van Gèle och Le Marinel, som önskade undersöka floden, skulle färdas i båt, medan flertalet af deras folk skulle följa med Bangasso landvägen. Under denna båtresa fingo europeerna en föreställning om den store höfdingen magt. Hans namn var en talisman, som lade infödingarne för deras fötter. Förbi vattenfallen vid Gui hade konungen på två dagar låtit rödja en 4 meter bred väg med broar öfver bäckarne. Lifsmedel levererades kostnadsfritt i öfverflöd. Ofvanför forsarne, vid Monobungu, mottogos de resande af en stor kanot med 24 roddare af det der boende underkufvade a-zien-folket. De två europeerna och fyra sansibariter togo plats i båten. Första dagen mötte inga svårigheter. Roddarne stannade på bestämda ställen,

der strandborna räckte dem färdigberedda matportioner för att resan icke skulle fördröjas. Andra dagen var deremot en oafbruten kamp mot större hvirflar och skummande vågor. Tio af infödingarne stakade, två slogo oupphörligt på trummor och de öfriga rodde eller hoppade i vattnet för att lätta båten eller draga den framåt mot den våldsamma strömmen. Det var ett infernaliskt oväsen. Van Gèle gaf åt detta system af forsar namnet Hanssens-fallen till minne af den förste europe, som inträngt på Ubangi.

Tredje dagen färdades man hela tiden på lugnvatten. Vid ankomsten till bifloden Bali, vid hvars mynning en broder till Bangasso residerade, anlände också den store höfdingen med sin långa kortege och inskeppade sig på en mängd kanoter för att fara öfver till den närbelägna hufvudstaden. Bangassos stad ligger på Mbomus högra strand, på 4° 49′ latitud och 23° 8′ longitud, omkring 10 mil från dess mynning. Det är en stor folkagglomeration; Van Gèle kunde icke se dess gränser. Bostäderna stå i grupper af 3—6—10 omgifna af trädgårdar, mellan hvilka vackra vägar sträcka sig. Landningsplatsen är belägen c. 300 meter från staden, och en god väg sammanbinder dem.

Då flottiljen kl. 5 e. m. ankom till landningsplatsen, svajade redan Kongostatens blå flagga med den gyllne stjernan på en hög stång, musiken på stranden spelade, folkmassan hurrade, den kungliga kanoten stannade och alla de andra defilerade två gånger förbi den i flygande fart. Då man stigit i land, tågade konungen med sitt lifgarde i spetsen åtföljd af en liten liflig trupp, bestående af hans döttrar. Dessa få ej gifta sig, emedan ingen furste är nog mägtig att kunna bevärdigas med sådana hustrur. I stället hafva de den mest fullständiga frihet till kärleksäfventyr — och begagna sig äfven deraf. Då skaran inkom i staden, befann man sig på ett ofantligt torg, på hvars midt reste sig en stor hall. Längs torgets fyra sidor voro c. 2000 man uppställda, beväpnade med väldiga glänsande sköldar och spjut, samt 30 njamnjamkrigare med bössor och klädda som sudaneser. Dessa affyrade den ena salutsalvan efter den andra. Processionen stannade framför konungens med pallisad omgifna bostad. Stolar framburos och välkomstöl af durrha blef drucket. Derefter fördes de resande till ett rymligt logi af tre hus omgifna med en pallisad.

På qvällen gjorde Bangasso visit hos europeerna. Han visade sig vara en intelligent man och samtalet, som fördes med tillhjelp af flere tolkar, fortsattes ända till kl. 1 på natten. Sakkaraspråket är ett sudannegerspråk, ej bantu. Folket är mägtigt och egendomligt. Konungen kände sin genealogi väl tio generationer tillbaka, hvilket bevisar att hans rike är åtminstone 200 år gammalt. Hans efterträdare blir hans son Bali, som bor två dagsresor högre upp för Mbomu. Då konungen reser, åtföljes han af c. 20 vasallfurstar och en stor mängd soldater. Då han dricker eller röker, klappa först cheferna och sedan soldaterna och folket händerna och musiken stämmer upp.

Efter denna intressanta resa återvände expeditionen till Banzyville, derifrån Van Gèle skref sin reseberättelse och afsände den till Europa den 1 oktober sistlidet år. Forskningarna skola fortsättas.

R. H.

Vulkaner och jöklar i den nordamerikanska vestern.

Nordamerikas vidsträcktaste vulkanområde befinner sig i vestra Nevada, Oregon, södra Idaho och Washington. Trakten besöktes år 1888 af den österrikiske geologen A. v. Zittel, ur hvars i Tysk-österrikiska alpföreningens årsbok ingående reseberättelse vi låna följande uppgifter. Området, hvars areal är större än Frankrike, är betäckt med basalt, som ligger i nästan horisontala lager på hvarandra, endast stundom afbrutna af vulkanisk tuff eller konglomerat. En likhet med nutida vulkaner kan ej ifrågakomma vid den enorma utsträckningen af detta basaltområde och vid stenens likformigt kristalliniska beskaffenhet. Många omständigheter tyda på, att de smälta lavamassorna genom sprickor framprässats och utbredt sig såsom ett jemnt eldhaf öfver ytan. Under basaltlagret i John-Day-dalen ser man horisontala skikt af sötvattenmergel och andra insjösedimenter med rester af växter och djur. En mängd utdöda däggdjur, såsom olika arter noshörningar, hästar med tre tår, kameler, svin, hyenor och insektätare hafva blifvit uppgräfda från dessa skikt, och efter dem har lagrens ungtertiära ålder blifvit bestämd. Dermed är bevisadt, att basaltutbrotten inträffade delvis först mot slutet af tertiärtiden, och då basaltplatån under istiden var betäckt af jöklar och nu eger de tydligaste spår efter en glacial erosion, så måste basaltutbrotten hafva inträffat mellan slutet af tertiär- och början af diluvialperioden, alltså under en mycket sen utvecklingsperiod af vårt jordklot. Utan vulkanismen skulle här icke finnas några qvartsgångar med koncentrerade massor af ädla metaller; dessa metaller skulle som små partiklar vara strödda öfverallt i bergen. Uppkomsten af Nevadas rika metallförande gångar har man förklarat på så sätt, att heta ångor och alkaliska svafvelvätehaltiga källor uti de sprickor, genom hviika de frambröto, åstadkommo en fullständig sönderdelning af de olikartade mineralierna. Dessa framträda ännu i dag i trakten af Virginia City nära Steamboat. De löste de i dioriten och diabasen förekommande mineralierna, förde dem mot ytan och utfällde dem tillsammans med den kiselsyra, som småningom fyllde gångarne. Sålunda har vulkanisk verksamhet varit orsaken till uppkomsten af jordens rikaste mineralgångar. Friherre von Richthofen, som utredt de vulkaniska utbrottens kronologiska följd, har funnit, att vissa bestämda bergarter motsvara hvarje period af en vulkanisk härds verksamhet. De äldre utbrotten aflagra hufvudsakligen qvartsfri trachyt, efter denna kommer qvartstrachyt och till sist basalt och basaltlava. Dermed tyckes vulkanernas kraft vara uttömd, ty för närvarande gifver den sig tillkänna endast genom heta källor och ångexhalationer.

Hela det stora ifrågavarande basaltområdet genomflytes från öster till vester af Columbiafloden. Vid Ainsworth upptager den från söder Snake River, som bildar en märkvärdig erosionsdal i basaltplatån och Kaskadbergen. Ingenstädes på jorden bildar basalten underbarare klippformer än i Kaskadbergen. Än äro klipporna långsträckta, tvärt afskurna med lodräta väggar, som hopa sig på hvarandra likasom i flere våningar, än höjer sig ett enstaka kägelberg, från hvars fot utstråla pelarlika klippor i alla riktningar. Ända till The Dalles flyter Columbiafloden genom en bred, föga fruktbar dal; men vid denna ort inträder den i Kaskadbergen och här rycka de branta strandklipporna allt närmare

till hvarandra. Vattnet brusar i skummande vattenfall öfver de flodbädden bildande klipporna, hvilka öfverallt skjuta upp ur det upprörda vattnet som otaliga klippholmar. Då floden hunnit genom det smalaste stället, vidgar den sig småningom till en ansenlig bredd. Det vilda hemska landskapet förvandlar sig nu i en leende natur, som upprullar nya, ständigt omvexlande vyer, än storslagna, än älskliga.

På större eller mindre afstånd från hvarandra höja sig enstaka, vanligen snöbetäckta berg ända till 2500 m. öfver sin omgifning. De börja i Californien i nordliga ändan af Sierra Nevada och sträcka sig genom hela britiska Columbia ända till Aljaska. Från dessa jättevulkaner hafva ingalunda de omnämnda basaltströmmarna framsprungit, ty de bestå företrädesvis af andesit och hafva varit i verksamhet långt före basaltsprickorna. Några få bland dessa vulkaner, såsom Eliasberget (5822 m.) i Aljaska, äro ännu i full verksamhet. Den sydligaste vulkanen, Lassens Peak (3230 m.), består af trachyt, andesit, rhyolit, lava, pimsten och basalt. På förbergen finnas spår af kratrar; talrika solfataror och kokande slamkällor tillkännagifva att den vulkaniska kraften ännu ej fullständigt utdött.

Landet bort emot Sierra Nevadas norra förgreningar upptages af en bred vulkanisk slätt, från hvilken Mount Shasta (4423 m.) höjer sig. Detta berg är af alla Nordamerikas vulkaner bäst kändt. Det består af en ljus andesit, genomskuren af yngre basaltgångar. Hela norra hälften af berget täckes af en $2-3^1/_2$ km lång ismantel. Väldiga ändmoräner och iskaskader visa en jökels karaktäristiska kännetecken. En mängd mindre vulkankullar finnas i denna trakt, af hvilka de största äro Mount Pitt, Union Peak, Mount Scott, Mount Thielson, Diamant Peak, Three Sisters (5020 m.), Jefferson Peak och nordligast den imposanta Mount Hood (3421 m.). Från dennes toppkrater utgå tre jöklar, af hvilka en är 3,2 km. lång. Väldiga sido- och ändmoräner begränsa dessa skridisar, som endast äro obetydliga rester af ett förr mycket mägtigare istäcke. Norr om Columbiafloden höja sig de väldiga vulkankäglorna Mount Adams, Mount Helens, Mount Baker och Mount Tacoma. De tre första hafva ännu aldrig beträdts af menniskofot. Till de verksamma hör äfven Mount Baker. Kungen bland alla Nordamerikas vulkaner är Mount Tacoma (4404 m.). Majestätiskt höjer sig denna jätte 2400 m. öfver alla höjder på en omkrets af 80 mil. Heta ångor uppstiga från dess krater. Vid dess fot finnas aflagringar af den yngre kritformationen, i hvilka mägtiga lager af brunkol förekomma. Bergets öfre del är fullständigt betäckt med is och saknar flyttblock och midtelmoräner; endast vid nedre ändan finnas stora randmoräner. Jöklarne på Alperna öfverträffa visserligen Tacoma-glaciärerna i längd, men icke i skönhet och storslagenhet. Icke mindre än nio jöklar sänder den ut i alla riktningar. Den största är Willisgletschern med en längd af 16 och bredd af 7 km. Från en vid sänka uppe i snöregionen utgår dess dalgång, nedåt allt mer tilltagande i branthet, och slutar med en nästan 1000 m. hög klippvägg, öfver hvilken ismassan nedstörtar. Otaliga remnor korsa hvarandra i alla riktningar, gletschern söndersplittras i ljusblå block. Den i solljuset glittrande iskaskadens block förena sig åter vid väggens fot till en sluten, lugnt framflytande isström.

A. Th.

Literatur.

Elis Lagerblad. *Lärobok i Geografi.* Andra upplagan. Borgå, Verner Söderström 1890. 307 + VII sid. 8:o.

Magister Lagerblads år 1888 utkomna lärobok i geografin var en stor händelse inom skolliteraturens område i vårt land. Flere generationer af skolbarn hade inhemtat sitt geografiska vetande ur Modeens lärobok, som redan hade utkommit i åtskilliga upplagor. Denna bok hade nog sina förtjenster och motsvarade fullkomligt sin tids fordringar på geografiskt vetande, men föreföll dock allt mer föråldrad ju mer den unga geografiska vetenskapen svingade sig upp. En del af våra intresserade geografilärare, främst mag. Lagerblad, hade derför vid undervisningen inskränkt namnpluggningen, kastat öfver bord en del af den betungande historisk-politiska ballasten samt egnat större uppmärksamhet åt den egentliga jordbeskrifningen.

Det är erfarenheterna från en femtonårig lärareverksamhet, som mag. Lagerblad nedlagt i första upplagan af sin bok. Om man tager i betraktande alla de svårigheter, hvilka en geografisk författare har att bekämpa i denna brytningens tid, måste det stora erkännande, som kommit denna lärobok till del, anses som det bästa loford för fullhaltigt innehåll och ett kraftigt bevis på bokens framträdande i rätt tid. Kritiken uteblef dock icke helt och hållet; den rörde förnämligast detaljfrågor. Det måste räknas bokens författare till stor förtjenst att han, enligt det, som af den nu utkomna andra upplagan framgår, noga tagit vara på de anmärkningar och önskningar, som blifvit uttalade, samt vetat att till bokens fromma sikta det obehöfliga från det behöfliga. Men äfven författarens egen erfarenhet har vid bokens begagnande vid undervisningen blifvit riktad, hvilket bidragit till väsentliga förändringar i den nya upplagan.

Strax i början af boken finna vi den allmänna öfverblicken af Europa mycket förändrad. I stället för den korta skildringen af vår verldsdels företräden framför de öfriga med afseende å läge, kustbildning och klimat hafva vi här en blick på dess form, kuster och ytförhållanden. Afdelningen Finland tyckes hafva fått ett större antal fakta utan att dess utrymme märkbart blifvit ökadt. Kustliniens förskjutning, klimatet, skolorna och försvarsväsendet hafva bland annat blifvit utförligare behandlade, hvarjemte naturligtvis nya jernvägar blifvit upptagna. I dess ställe hafva t. ex. den geologiska afdelningen och statsskicket blifvit något reducerade. För öfrigt har en genom hela boken gående förenkling vidtagits i de med fin stil tryckta styckena, hvilka behandla geologiska och geognostiska samt statsrättsliga förhållanden. Beträffande behandlingen af dessa statsrättsliga förhållanden säger författaren i företalet att han hörsammat vid skollärareмötet och af geografiska föreningen uttalade önskningar.

Vid anordnandet af materialet, specielt hvad Europa och Asien beträffar, har författaren frånsett den traditionell vordna historisk-politiska grupperingen, der denna alltför skarpt stått i strid med den geografiska samhörigheten, och af land med mera enhetliga naturförhållanden bildat större hufvudgrupper. Mellaneuropa och Sydeuropa äro sådana inom vår verldsdel, Centralasien en dylik i vår väldiga nabo-verldsdel. Af dessa orsaker behandlas också Danmark och Rumänien under rubriken Mellaneuropa. De öfver- och återblickar författaren gifver torde vara särdeles lämpliga dels att vid den förberedande rekognosceringen intressera lärjungen för den terräng han skall beträda, dels att vid slu-

tet af en hufvudafdelning i minnet sammanknyta de vigtigaste detaljerna för att få landskapstaflan att qvarstå helgjuten.

Den andra upplagan har dessutom blifvit sammanhäftad med tre skilda supplement, Verldshafven, Allmän geografi och nio geografisk-statistiska tabeller, hvilka redan tidigare utkommit i ett skildt häfte. Boken har härigenom vunnit betydligt i värde och intresse för ungdomen. Den första afdelningen innehåller en myckenhet oceanografiskt vetande utan att, tack vare den lediga stilen, förefalla hopträngd.

Afdelningen Allmän geografi omfattar en matematisk-geografisk, en klimatologisk, en geologisk, en hydrografisk, en växt- och djurgeografisk, en antropogeografisk och slutligen en rent astronomisk underafdelning. Här har författaren måhända haft att kämpa med de största svårigheterna, då det gält att på några sidor sammanfatta forskningens nyaste resultat på dessa skilda områden. Och han har lyckats lösa sin svåra uppgift på ett särdeles förtjenstfullt sätt. Här framgår dock mer tydligt än annorstädes författarens fordran, att läraren skall besitta nog insigt i och intresse för sitt ämne att han kan utveckla det, som i läroboken för utrymmets skull måste behandlas i sammanträngd form. Detta gäller synnerligast de med fin stil tryckta styckena.

Endast undantagsvis kan man få tillfälle att göra anmärkningar. En mer betecknande terminologi hade på något ställe måhända kunnat användas, t. ex. då författaren talar om kontinentala och oceaniska öar. Man använder vanligen numer de af A. Kirchhoff införda benämningarna fastlands- och ursprungliga öar. Författaren tyckes dock med sin beteckning afse öarnas läge, då han efter deras uppkomst benämner dem korallöar och vulkanöar. Men vid en sådan gruppering torde gränsen mellan de båda slagen af öar blifva mycket svår att bestämma. En något föråldrad ståndpunkt intager författaren på det ställe, der han säger att hafsytan öfverallt antagas stå lika högt, eller en ensidig ståndpunkt, då han på sid. 105 endast omnämner pater Secchis teori att solen är gasformig, ehuru ju teorin om solens glödflytande tillstånd är lika allmänt antagen.

Den sista afdelningen om verldsrymden och himlakropparna har för öfrigt ingenting att skaffa med geografin, men försvarar dock fullkomligt sin plats i en skolbok, enär ju detta för allmän bildning så nödvändiga vetande med större skäl kan behandlas under en geografilektion i samband med matematisk-geografiska och dynamisk-geologiska frågor än, såsom på sista skollärareмötet föreslogs, i förening med förstnämda frågor under matematiklärarens ledning.

Ett slutligt erkännande måste ännu skänkas författaren för hans stora talang att inom lärobokens begränsade utrymme gifva läsaren så mycket på ett så ledigt, enkelt och tilltalande språk. Det är en egenskap som helt säkert mången läroboksförfattare afundas honom. Boken är derför äfven lämplig till sjelfstudium.

Man torde hafva anmärkt, och det kanhända med skäl, att ifrågavarande lärobok är för vidlyftig för att kunna genomgås med 9—12 åringar på $2^1/_2$ eller högst 3 år. Men å andra sidan kan man göra frågorna: Hvad finnes deri, som icke vore nödvändigt för att ernå ett geografiskt vetande, som utgör ett samladt helt, någonting att bygga på för framtiden? Och hade allt detta kunnat framställas på ett för bokens läsare mer lämpadt sätt? Det här iråkade dilem-

mat väcker åter tanken på alla intresserade geografilärares så ofta uttalade önskan, att geografiundervisning borde förekomma äfven på de högre klasserna i våra skolor.

J. E. R.

Oskar Dannholm. *Geografi för folkskolor och andra läroinrättningar äfvensom till självstudium.* 153 sid. 8:o med 30 illustrationer. Helsingfors, K. E. Holms förlag 1889.

Folkskolan har länge saknat en lärobok i geografi, som skulle motsvara de anspråk man nuförtiden är berättigad att ställa på en sådan. Herr Dannholm har med intresse och värme för saken gripit sig an med fyllandet af denna brist och deri varit mycket lycklig. För att erhålla större garantier för sitt arbetes lyckliga slutförande har han vändt sig till en Geografiska föreningens komité med anhållan om nödiga upplysningar. Arbetet sträfvar att omfatta: „den allmänna fördelningen af land och haf på jordytan; fäderneslandets geografi i utförligare framställning; de öfriga europeiska ländernas i mera kortfattade skildringar, hvilkas omfattning må bero af de särskilda ländernas betydelse för vårt folk, samt slutligen de öfriga verldsdelarne i ännu större korthet".

Fördelningen af materialet är väl gjord. Äfven här hade dock Rumänien på liknande grunder som Danmark kunnat behandlas i sammanhang med Mellaneuropa, då landets såväl naturbeskaffenhet som befolkning tala derför. Pointeringen af innehållets vigtigaste punkter genom olika stilar är mycket lyckad. En förtjenst äro ock de inom parentes ställda uttalsbeteckningarna af en del främmande namn. De trettio träsnitten äro väl valda om ock tryckningen af dem icke alltid utfallit bra.

Finland och de med fin stil tryckta skildringarna synas vara mest originelt författade. I jemförelse med den knappa behandlingen af vårt lands orografi synas afdelningarna om styrelse och förvaltning samt försvar nog grundligt tilltagna. Författaren föreslår dock sjelf att upptaga till behandling framställningen om kommunalförvaltning och dylikt först vid geografikursens afslutande. Vågadt och mindre behöfligt förefaller deremot författarens försök att karaktärisera de bägge folkelementen i fäderneslandet. Sålunda har han utmärkt den svenska talande befolkningen såsom maklig, utan att kunna finna mer kännetecknande lyten. De med finare stil tryckta styckena äro merendels ledigt skrifna och lärorika, men det de innehålla är icke precis alltid geografi. Några mindre betydande anmärkningar kan man leta ut ur texten. Sid. 119 upptagas Kongbergen, hvilka finnas till blott på gamla kartor, men ej i verkligheten; å sid. 127 hade vid tal om menniskooffer kunnat inflikas något om de inre afrikanska stammarnas långt drifna kannibalism. Af ordalydelsen sid. 147 i förklaringen öfver tidvattenrörelsen kunde man få den föreställningen att ebb och flod vore mer märkbara ute på verldshafven än i mot hafvet öppna vikar och floder. Sid. 150 säges en orts klimat bero af: „1) dess afstånd från eqvatorn; 2) dess höjd öfver hafsytan och 3) dess afstånd från hafvet". En så viktig direkt eller indirekt klimatdanande faktor som vinden är då uteglömd. Å samma sida säges att inom vindstillans bälte „märkes ingen blåst längs jordytan". Detta är måhända en för långt gången skematisering af de meteorologiska lagarna. Uttryck sådana som eldsprutande berg hade kunnat undvikas. Termen randberg torde vara mer bekant än kantberg.

Sådana smärre oegentligheter förringa dock icke i märkbar grad bokens värde. Läroboken finnes äfven på finska.

J. E. R.

Arvid Th. Genetz. *Maantieteen oppikirja kansakouluja varten.* 118 pag. 8:o. Kuvilla varustettu. Porvoossa, Werner Söderström. 1890.

Den erkända bristen på en duglig lärobok i geografi för folkskolan har månat lektor Genetz att utgifva förestående arbete. Boken är affattad i ett ledigt och lättfattligt språk, försedd med talrika, välgjorda och merendels väl valda träsnitt samt synnerligen prisbillig. Indelningen är gjord efter den traditionella mallen. Finland har, såsom rätt och billigt är, fått sig tillmätt en rundlig del af utrymmet. Efter hvarje verldsdel följer en kortfattad öfversigt och i slutet af boken finna vi några kortfattade, men välskrifna skildringar behandlande verldshafven, luftkretsen, jorden och dess rörelse samt menniskoraserna.

Boken lider dock i min tanke af ett betänkligt genomgående fel. Författarens förkärlek för antropogeografi ha förledt honom att egna en stor del af utrymmet åt skildringar af befolkningen i hvarje land, dess styrelseform, religionsbekännelse och synnerligast dess näringar. I dess ställe hafva oro- och hydrografin fått på sin lott en knapphändig, ja ställvis torftig behandling. Författarens ögnamärke har sålunda icke varit att skildra jorden och dess olika utseende på olika trakter, utan fastmer blott en af de orsaker, som bidraga att skapa jordytans fysiognomi, menniskan. Finlands vattendrag äro visserligen utförligt behandlade, måhända enligt Ignatius, men den stora namnrikedomen ger åt skildringen ett katalogmässigt utseende, som bjärt kontrasterar mot den derpå följande lediga redogörelsen för åkerbruk och boskapsskötsel.

Några mindre betydande oegentligheter kunde ännu påpekas. Pag. 4 talas om att landet höjer sig. Numer är man icke berättigad att tala om landhöjning, utan endast om strandliniens förskjutning. Å samma sida angifves Salpausselkäs läge enligt den gamla uppfattningen. Pag. 5 säger författaren att Finland i jemförelse med det öfriga Europa ännu mycket sent varit hafsbotten och att våra talrika sjöar äro minnen från denna tid. Äfven detta är en öfvergifven åsigt. Pag. 6 uppräknas Luirojoki, medan dess lika märkliga men mer trafikerade systerflod Kitinen är utelemnad. Å pag. 55 anser författaren Österrikes vilda klippkuster vid Adriatiska hafvet lika tjusande som Italiens. Å pag. 65 påstås att i Italien faller snö endast på höga berg, hvilket synnerligast denna vinter ingalunda varit fallet. Författaren säger pag. 68 att Pindosbergen utgå från Balkan, antagligen ett förbiseende. Principen att uppräkna alla hufvudstäder är måhända för långt gången, då Cettinje upptages, medan Adrianopel och Saloniki uteslutas. Japanska öarnas vulkaniska natur har jag icke på något ställe funnit antydd.

J. E. R.

F. Lewendal's tryckeri, Helsingfors

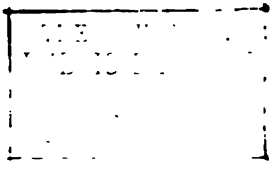
THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY

F. Tilgmanns tryckeri, Helsingfors

NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS

Granulitrös på södra sluttningen af Sokustamatunturi i Saariselkä.

Toppen af Pyhätunturi i Nattastunturit.



Lappar vid Kopsusjärvi.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY

GEOGRAFISKA FÖRENINGENS TIDSKRIFT.

Tredje årgången.

N:o 3. HELSINGFORS. Maj 1891.

Bogskärs fyr.

Föredrag hållet inför Geografiska Föreningen den 31 januari 1891 af *A. Chydenius* j:r.

Ungefär fyra svenska mil söder om Åland ligga i Östersjön tvenne klippor samt några grund vid namn Bogskären. Den östligaste och högsta klippan kallas Östra Bogskäret, den vestligaste, der fyren står, heter Vestra Bogskäret. Afståndet emellan dem är ungefär 4 km. De ligga alldeles invid farleden mellan södra Finland och Sverige, hvilken de närmast hota. Men äfven seglare, som kryssa från Österjön till Bottenhafvet eller tvärtom, hafva gagn af att känna de två klippornas läge, för att ej sträcka sina slag för långt ut mot öster. Båda klipporna hafva ungefär samma storlek eller en största utsträckning af omkring 250 fot. Östra Bogskäret reser sig 25 fot öfver vattenytan, det vestra deremot 13 fot.

Sådana enstaka klippor ute i hafvet, långt aflägsna från hvarje landkänning, som kunde vägleda seglaren, utgöra en stor fara för sjöfarten. Derför hafva sjöfarande nationer icke skytt de största svårigheter och omkostnader, för att på dylika klippor eller till och med på undervattensgrund i hafvet anbringa fyrar, och medelst dem ej allenast varna sjömannen för den hotande faran, utan vägleda honom genom att visa honom, hvar han befinner sig. Der en fyr är omöjlig, får man försöka förankra ett fyrskepp. Med full uppfattning af sådana fyrars dubbla betydelse har administrationen för de engelska fyrarna till sitt emblem valt en klippa med ett fyrtorn och till omskrift orden: „*olim periclum nunc salus*," fordom en fara, nu ett räddningsmedel.

Att fartyg och menniskolif gått förlorade vid Bogskären vet man dels med säkerhet, dels är det troligt, att hafvet här kräft flere offer, om hvilkas öde man intet erfarit. Vid grundningsarbetena för fyren på den vestra klippan hittades i bergskrefvorna några kopparmynt och andra småsaker, stumma minnen af tragedier, som der utspelats i ensligheten. Vid de lodningar, som i november förlidet år verkställdes invid klippan, tyckte man sig äfven märka rester af fartygsvrak på hafsbottnen. Och dock är det sannolikt, att hafvet, som vållat olyckorna, äfven i de flesta fall sopat rent efter sig både på klippan och der omkring.

Oaktadt önskvärdheten af en fyr på någon af dessa klippor redan sedan seklets förra hälft gång på gång framhållits, afskräckte de många svårigheterna och delvis också kostnaderna från företagets förverkligande. Så långt som till besök på klipporna och äfven till kostnadsförslag kom man, men ej längre. Och dock skulle ett sådant företag icke varit något nytt i sitt slag ens på den tiden. På klippan Eddystone, belägen i Kanalen utanför Plymouth, hade sedan år 1698 det ena fyrtornet aflöst det andra. På undervattensklippan Bell Rock utanför Dundee på Skottlands Nordsjökust tändes den med skäl så beundrade fyren af samma namn år 1811. Fyrtornet Tour de Cordouan utanför Garonneflodens mynning, hvilket med framgång trotsat Biscayabugtens ökända stormar sedan år 1610, kan måhända också räknas hit. Och troligen kunde ännu andra för öppna hafvet utsatta fyrtorn från äldre tider framdragas som exempel.

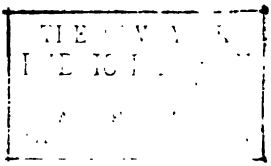
I de tidigare projekten tänkte man ständigt endast på det högre östra Bogskäret. Men på 70-talet gaf dåvarande lotsdirektören Eriksson en ny vändning åt frågan. Han framhöll hurusom en fyr på vestra Bogskäret ur nautisk synpunkt vore att föredraga framför en på det östra. Det förra ligger nämligen i sjelfva vinkelspetsen, der de båda stråkvägarna från Sverige till södra Finland och från Östersjön till Bottniska viken skära hvarandra. Ett fyrtorn på östra Bogskäret skulle deremot vara af måttligt gagn för den senare trafikleden, enär fartyg, som följa densamma, då borde lemna fyren minst 4 km. i öster, för att gå klara för vestra Bogskäret, en afståndsbestämning, som alltid vore vansklig och alldeles omöjlig vid mulen luft, då fyren icke ens kan synas på ofvan nämnda håll.

Mot dessa nautiska skäl (hvilka ännu ej sakna motståndare bland sjömän) vägde å andra sidan många tekniska skäl, och det så tungt enligt mångas åsigt då för tiden, att de ansågo ett försök till fyrtornets uppbyggande på den vestra klippan liktydigt med att låta företaget förfalla.

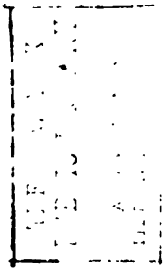
Som sådana motskäl framhöllos den vestra klippans särdeles söndersplittrade tillstånd. Det vore svårt att åstadkomma en duglig grundval på en bergmassa, som var så genomfårad af klyftor, att den kunde misstänkas för att helt och hållet bestå af från hvarandra lösspjelkta klippblock. Vidare höjde sig den vestra klippan endast hälften så högt öfver hafsytan som den östra, och de enorma djupen strax sydvest om densamma låta hela Östersjöns vågsvall obrutet nå fram till foten af tornet. Man hade deremot en viss säkerhet för att ett torn på det östra skäret skulle kunna motstå vågen, ty på dess högsta spets hade sedan 50-talet ett ganska enkelt hopfogadt stenkummel lyckligt trotsat väderleken.

Senaten tillsatte en komite för att granska frågan om uppförande af ett fyrtorn på Bogskär i den förändrade form, som den numera fått. Denna komite förordade den vestra klippan och vann senatens bifall för saken.

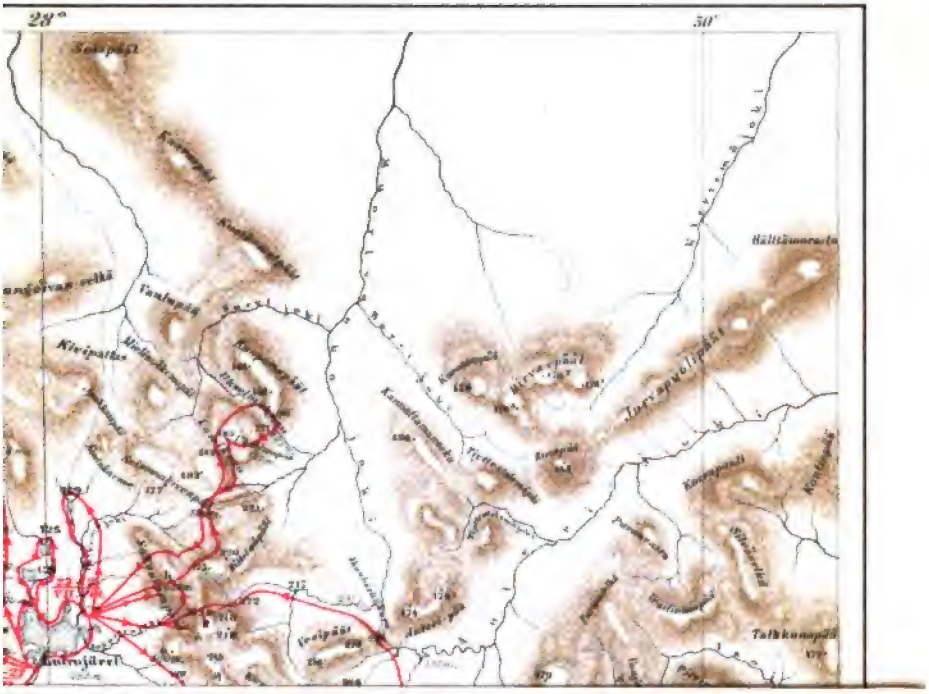
Sedan behörig stadfästelse å högsta ort vunnits på de ritningar till tornet, som man uppdragit åt svenske fyrkonstruktören öfverste von Heidenstam att utföra, och nödiga penningemedel anvisats för ändamålet, påbörjades arbetet om våren 1880 under Heidenstams öfverinseende. På en stensockel skulle ett 70 fot högt jerntorn i form af en stympad kon uppföras. Jerndelarne beställdes hos Ludvigsbergs verkstad i Stockholm och lanterninen och lysapparaten hos den bekanta firman Henri Lepaute i Paris. Under första sommaren medhunnos stensockeln, hvilken infälldes djupt i klippan, för att få hvila på solid berggrund fri från remnor och förvittning, samt ett trämagasin, hvilket medelst en jernkorridor skulle stå i förening med tornets bottenvåning. I detta skick måste arbetet på grund af framskriden årstid afbrytas och öfverlemnas att motstå höst- och vinterstormarnes anfall. Samma höst bortspolades dock redan magasinet och korridoren. Stensockeln deremot bestod profvet. Detta visade att man betydligt underskattat vågens kraft, och gaf anledning till ytterligare eftertanke, innan man fortsatte med arbetet. Resultatet af denna



Lappar vid Kopsusjärvi.



Tab. VI.



hvars stupning är nordlig och brantare än den föregående, samt derigenom i berget gifver upphof åt spetsiga vinklar, liggande uppåt eller nedåt alltefter det läge, hvari spjelkningsplanen skära hvarandra. Då nu dessa förklyftningar öfvertväras af andra, gående i NE eller NW, uppkomma sjelfständiga stenblock, som stundom endast löst sammanhänga med berggrunden. Lyckligtvis synas de häftiga vågslagen mot klippans SW del hafva redan tidigare på denna sida lösryckt dylika lösa partier hvarför de här äro mindre märkbara än å holmens norra och östra del."

„I de täta förklyftningarna å Bogskär ligger således orsaken till att ett och annat stenblock då och då ifrån klippan lösrifves. Sedan ett block lossnat är förklyftningens fortsättning dock sannolikt i de flesta fall ganska tät och omärklig, hvarför en nog lång tid kan förgå innan vatten och is i förening så åverkat grunden och gjort spjelkningen ånyo skönjbar och utvidgad, att ett nytt klippstycke kan lösslitas."

Tavastmons och Tammerforsåsens glacialgeologiska betydelse.

Föredraget inför Geografiska Föreningen den 28 februari 1891 af
Rafael Herlin.

I.

Med Tavastmon har å våra kartor betecknats en höjdsträckning, hvilken såsom en utlöpare från Suomenselkä skulle sträcka sig genom Parkano, Karvia, Kankaanpää, Jämijärvi, Ikalis och Tavastkyrö socknar och kapell, och vidare i en fortsättning emellan Näsijärvi och Pyhäjärvi genom Kangasala och Pälkäne socknar åt sydost. Benämningen Tavastmon eller Hämeenkangas hänför sig egentligen blott till den del af höjdsträckningen, hvilken framstryker i vest—ost ungefär mellan Kungskällan och Lavajärvi; den nordliga grenen åter betecknas allmänt å orten blott med namnet Pohjankangas (Nordåsen). Såsom med de flesta af våra landryggar har ej heller Tavast-

mon undgått att till vissa delar blifva en konstruerad höjdsträckning och spelar i kartografiskt hänseende blott rolen af en demarkationslinie, der vattendragen uttömma sig till skiljda system eller stråtar. Tavastmons egenskap af en verklig vattendelare företer dock en så stor likhet med Salpausselkäs södra parallelkam, att den tanken redan länge legat till hands, att vissa analogier vid deras bildningssätt gjort sig gällande.

Med undantag af några kortfattade uppgifter angående Tavastmons sträckning och antagliga betydelse i glacialgeologiskt hänseende, de flesta i sammanhang med åsen vid Tammerfors, har Tavastmon icke blifvit underkastad någon utredning grundad på en mångsidigare pröfning af de moment, hvilka betinga den ena eller andra tolkningen.

Deremot har, såsom redan antyddes, åsen eller åsarne vid Tammerfors blifvit jemförelsevis mycket uppmärksammade. Dervid har *Fernström*[1] icke uttryckt någon bestämdare åsigt angående deras uppkomst. *Wiik*[2] anser de ifrågavarande åsbildningarne kunna uppfattas antingen såsom sido-, midtel- eller ändmoräner i öfverensstämmelse med de vid stranden af Näsijärvi funna trenne reffelriktningarna. *Gylling*[3] åter betecknar Tammerforsåsen såsom „en ursprunglig morän, sido- eller midtel-, hvilken sedermera blifvit af vatten ombildad."

För att möjligen få afgjordt, huru dessa divergerande åsigter om Tammerforsåsen och i sammanhang dermed om Tavastmon förhålla sig till en sammanfattning af alla de geologiska moment, af hvilka en eller annan uppfattning bör framgå såsom den riktiga, torde resultatet af denna undersökning, utförd så att säga på sidan om min hufvudsakliga uppgift under min vistelse i trakterna norr om Tavastmon, nämligen torfmossestudier, icke vara utan sitt särskiljda intresse.

---

[1] Qvartärbildningarna längs Åbo—Tammerfors—Tavastehus jernvägslinie. sid. 58. Bidrag till kännedom om Finlands natur och folk, häft. 20, 1876.

[2] Öfversigt af Finlands geologiska förhållanden. Akad. afhandl. 1876, sid. 90—94. Jemf. äfven Öfverblick af södra Finlands geologi; Geol. Fören. i Stockholm förhandl. Bd. II 1875, sid. 235. Samme förf. uttalar der bestämdare den åsigt att „åsen vid Tammerfors maste betecknas såsom en ursprunglig ändmorän, som sedermera blifvit af vattnet ombildad."

[3] Bidrag till kännedom af vestra Finlands glaciala och postglaciala bildningar sid. 35—37. Bidrag till känned. af Finl. natur och folk, häft. 35, 1881.

Åsen vid Tammerfors utgör icke en omedelbar fortsättning af Tavastmon, hvilket man hittills antagligen på grund af kartografiska oegentligheter antagit. Såsom af den bifogade öfversigtskartan framgår, motsvara dessa sträckningar icke hvarandra utan tyckas så att säga stryka förbi hvarandra på c. 9 kilometers afstånd.

Tavastmons allmänna sträckning inhemtas för öfrigt lättast ifrån samma karta. Beträffande dess allmänna fysiognomi torde en kortfattad redogörelse böra förutskickas, ehuru väsentliga tillägg vid behandlandet af enskildheter under afhandlingens lopp tillkomma.

Den, som rest längre eller kortare sträckor längs Salpausselkä, denna väldiga åsbildning, hvilken i nästan en fortsättning sträcker sig genom hela Finland, kan äfven lätt göra sig en föreställning om Tavastmons fysiognomi. Samma utplattade krön visar sig äfven här öfverallt karaktäristiskt, om också ofta af mindre bredd. Än slutta sidorna brant mot lerslätter eller torfmossar å ömse sidor, än sänka de sig långsamt i längre eller kortare afsatser oberoende af läget åt norr eller söder.

Dessa afsatser, om hvilkas natur af dels hafs- dels insjöterasser jag icke hyser ringaste tvifvel efter de tydliga märken efter vågsvall jag å en stor mängd ställen varit lycklig att finna, tycktes mig dock i påfallande grad allmännare och tydligare än å Salpausselkä. Till dessa afsatser sluta sig vidsträckta flacka fält, hvilka hafva en stor likhet med de allmänna mosandfälten, ehuru dessa här i sjelfva verket ofta befinna sig högt uppe på åsen och utgöra delar af sjelfva terasserna. På sådana flackor är det äfven mycket allmänt att finna nästan cirkelrunda kullar eller upphöjningar af några meters tvärgenomskärning samt 1—5 m. höjd, bestående af sand utan stenar i nämnvärd mängd. Sådana äro utomordentligt talrika omkring Soininharju samt på Pohjankangas sydvest om Valkeajärvi. Nästan rundt omkring sistnämda sjö sträcker sig äfven ett mosandsfält i egentlig mening vid åsens fot.

En omständighet, hvilken förtjenar ett visst beaktande äfven ur geologisk synpunkt, är de talrika källsprången. Sålunda har jag längs södra stranden af Jämijärvi på en sträcka af en kilometer funnit trenne källor icke långt från vattenbrynet vid åsens fot, der lera eller andra icke rullstensbildningar tillstöta.

Den ganska ansenliga vattenmassa, som dessa källor visa sig hafva, låter knappast förklara sig med antagandet att deras vatten skulle härstamma blott från den periodiska nederbörden på åsens norra sluttning, hvilken här är jemförelsevis brant, utan borde en sannolikare förklaringsgrund sökas. Denna anser jag mig äfven hafva funnit deruti, att på andra sidan af åsen utbreder sig en större mossmark, hvars yta enligt aneroidbestämning ligger c. 19 m. öfver Jämijärvi insjös nivå. Deraf skulle således framgå att Tavastmon, hvars ungefärliga medelhöjd ofvanför dessa källsprång är 31 m., åtminstone ända till denna nivå bildas af lösa sandskikt. Samma förklaringsgrund och samma slutledning ansåg jag mig kunna göra äfven beträffande de andra källorna. Kungskällan, belägen på åsens södra sida nära det ställe, der Pohjankangas öfvergår i Hämeenkangas, visade sig äfven ligga 18 m. under den norr om åsen belägna Vihuneva mosses nivå. Åsen är på södra sluttningen brant och stenbunden. Likaså måste jag tro, att källorna vester om Niinisalo på Pohjankangas härröra af deras läge under nivå af mossarne öster om Pohjankangas samt möjligen äfven under Valkiajärvi. Angående denna sistnämnda sjö är det egendomligt, att den utgör en källsjö. Den omgifves af sandfält i norr och söder, i vester tillstöter sjelfva åsen, hvaremot blott i öster ställvis mossmark tillstöter, genom hvilken sjöns vatten söker sig utlopp såsom en mindre å. Sjöns klara vatten och dess fullkomliga saknad af hvarje synligt tillopp tillåter ingen annan förklaring än att vattnet silas genom de tillstötande jordlagren från högre liggande vattensamlingar.

Dessa antydningar om Tavastmons inre bygnad äro så mycket vigtigare, som betydligare profiler, hvarigenom densamma på ett så vidsträckt område kunnat närmare studeras, icke förekommo flere än två.

Af dessa tvenne profiler var en vid Jylli fors i Jämijärvi dock icke af större intresse, än att Tavastmons sammansättning af typiskt rullstensgrus med runda stenar kunde konstateras. Blottandet af åsens inre hade skett genom ett jordras af ett par tiotal meters höjd; lagerföljden kunde tyvärr icke mera iakttagas.

Den andra profilen, af c. 3 meters höjd, befann sig vid Kyrö fors i åsens södra sluttning. Lagerföljden var öfverst oskiktad sand utan stenar, öfvergående i skiktad stenbemängd

sand; detta lager innehöll tvenne skarpt begränsade gångar af mycket stenblandad sand med valnötstora stenar. De hittills nämnda lagren tycktes utkila uppåt. Vidare följde en medelfin ytterst tydligt skiktad sand med föga stenar; detta lager tycktes böja sig mantelformigt. Denna inblick i åsens inre bygnad jemte de antydningar, som de starka källsprången vid åsens fot gifva, torde vara till fylles att bestyrka analogin mellan Tavastmon och Tammerforsåsen i detta afseende.[1]

Men det förnämsta kriteriet på huruvida en ås får uppfattas såsom en ändmorän eller en parallelås har ansetts vara reffiornas riktning närmast norr om densamma. Dess utredning har varit en temmeligen enkel sak beträffande de hittills kända nordeuropeiska ändmoränerna, då endast undantagsvis några större afvikningar från den normala reffelriktningen gjort sig gällande. Deremot gå, såsom å den bifogade öfversigtskartan, såvidt utrymmet medgifvit, finnes utsatt, reffiorna norr om Tavastmon och Tammerforsåsen i åtskilliga sinsemellan särdeles afvikande riktningar.

II.

De af mig utförda reffelmätningarne meddelas här nedan, hvarvid är att märka, att jag icke vidtagit någon korrektion med afseende å kompassens missvisning, men torde densamma icke belöpa sig till mer än 2 a 3° vestlig deklination.

* * *

Jämijärvi. 1) Vid Peijari-stranden i medelkornig granit. Stötsidan tydligt i NW. Tydliga reffior snedt öfver den slipade ytan . . . . . N 0—5° E.

2) Norr om kyrkan å en låg nyss blottad häll; stötsidan i NW. Reffiorna något snedt mot stötsidans något branta lutning . . . . . N 17° W.

[1] Angående Tammerforsåsens natur af en skiktad bildning se *Jernström*, anf. arb. sid. 58.

Ikalis. 3) Vid Kilvakkala bro ymniga repor i röd medelkornig granit . . . . . N 33—38° E.
samt korsande refflor mindre ymnigt . . N 21° E.
4) Vid landsvägen c. 2 km. från Ikalis köping N 41° W.
5) Vid Nygård nordvest från köpingen i gneis med stora gångar af granit. Hällen fullrepad i många riktningar, hvaraf ytterst tätt . . . . N 21° E.
samt delvis korsande hufvudriktningen . . N 30—40° W.
d:o . . . . . N 0—6° W.
d:o . . . . . N 13° E.
samt såsom osäkra antecknade . . . . . N 61° W.
samt 3 grofva fåror . . . . . N 65° E.[1]
6) Vid Kallionkieli-stranden . . . . . N 12—13° E.
7) D:o i finkornig grå granit . . . . . N 40° W.
8) Å Kallioniemi . . . . . N 17° E.
9) Å Wirhoniemi sydost från Kallionkieli . N 20° E.
10) D:o i röd medelkornig granit delvis grofva refflor . . . . . N 19° E.
11) D:o d:o repor . . . . . N 17° E.
12) D:o repor i hornblendegneis . . . . N 17° E.
13) Å Wirhoniemi på en större skifferliknande häll med jernflötser förekommo refflor tillhörande olika system. Hällen hade två stötsidor, en tydligare i NNW och en mindre tydlig i NNE. Motsvarande dessa stötsidor förekommo ymniga repor . N 19° E.
Dessa upphörde dock så snart klippans högsta punkter blefvo uppnådda. På andra sidan om denna linie begynte refflor . . . . . N 27° W.
jemte enstaka i kanten öfvertvärande . . N 46° W.
hvilken riktning äfven refflorna å den rundslipade kanten hade; de utgöra tydligen en vanlig deviation på sluttande ytor.

[1] Angående de tvenne sista riktningarna må det anmärkas att den reffiade hällen var mycket bugtig, hvarför den första N 61° W antagligen är en tillfällig deviation. De tre djupa fårorna voro med all sannolikhet förorsakade af andra orsaker än inlandsis; åtminstone frapperade mig likheten med en afbildning efter fotografi uti *Chamberlain:* The rockscoring of the great ice invasion, U. S. Geol. Survey, 7 ann. report sid. 166. Dessa fårors uppkomst tillskrifves sannolikast „floating ice." Ifrågavarande häll låg för öfrigt omedelbart vid vattenranden.

I „lä“ om denna klippa uppstack en glatt slipad horisontal yta med refflor . . . . . N 30° W.
samt väl markerade och korsande . . . . N 2° E.
14) Ytterligare några meter derifrån förekommo refflor ymnigt utan korsande riktningar . N 19° E.
15) C. 10 m. derifrån på en låg granithäll tydligt korsande öfver större delen af hällen . { N 14—16° E. / N 29—31° E.
På en horisontal yta . . . . . N 24—27° E.
Mindre allmänt korsande de föregående. . N 3° E.
Längs nordvestra delen af hällen ymnigt . N 35—42° W.
I en c. 2 cm. djup och c. 11 cm. bred, glatt slipad kanal parallelt med dess längdriktning tydliga repor . . . . . N 35° W.
jemte enstaka öfvertvärande i NNE.
Wiljakkala. 16) Vid Parvilahti tydliga repor N 5° W.
17) Vid Kaitonlampi . . . . . N 6° W.
Tavastkyrö. 18) Vid Turkkila . . . . . N 32° W.
19) Vid Timi hemman söder om Turkkila . N 30° W.
(De tvenne sistnämnda söder om Tavastmon).
Parkano. 20) Vid landsvägen något vester om Saaresjärvet . . . . . N 4° W.
21) På gårdsplanen å Kauppi forstmästareboställe grofva refflor . . . . . N 0—5° W.
22) Vid stranden vester om Kauppi grofva refflor . . . . . N 3° E.
23) Vid Rännärinkoski något otydliga repor N 3° E—N 4° W.
24) Uppe på berghöjden öster om Nurmijärvi fullrepad klack . . . . . N 3—6° E.
25) På Vaviolahti gårdsplan vid Nerkkojärvi N 4° E.
26) Vid Soiselahti, Nerkkojärvi, tydliga refflor; stötsidan i NW . . . . . N—S.
27) Å Jatanniemi, Nerkkojärvi, tydliga refflor; stötsidan i NW . . . . . N—S.
Kuru. 28) På en holme i Auresjärvi, något otydliga . . . . . N 12° W.

* * *

Såsom af denna sammanställning af reffelriktningen inom ett jemförelsevis inskränkt område framgår, kunde man redan

a priori sluta sig till, att dessa afvikningar icke kunna vara beroende af endast terrängförhållandena. Det skulle derför gälla att sammanställa de olika riktningarne till vissa system, så vidt detta låter sig göra med tillhjelp af gradtalen. Dervid torde det äfven utan tvifvel vara riktigast att behandla reffelobservationerna särskildt för vissa mindre områden, hvarest variationen minst kan antagas hafva berott på lokala orografiska olikheter.

Hvad först beträffar den norra delen af området, visar denna en särdeles stor likformighet. Gradtalen variera i Parkano blott mellan N 5° W och N 6° E, hvilket sålunda gåfve en medelriktning af i det närmaste N—S. Från Auresjärvi, hvilken utgör en väl skiljd trakt för sig, föreligger blott en observation, nämligen N 12° W. Söder från denna trakt finna vi i Wiljakkala norr om åsen refflorna gående i N 5—6° W samt söder om åsen i N 30—32° W.

Inom Kyrösjärvis omkrets finna vi de största variationerna. Sålunda erhåller man af nordvestliga refflor variationen N 27—46° W, hvaraf medeltalet gåfve N 36 1/2° W, hvilket nära öfverenstämmer med NW-refflorna från tvenne plana ytor, nämligen N 30—35° W. De refflor, hvilka närma sig N—S, variera mellan N 6° W och N 3° E.

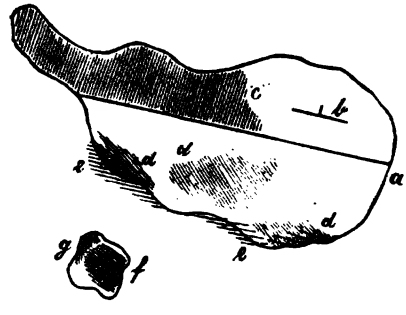
NNE-refflorna variera något mera, nämligen N 13—38° E, hvarvid dock är att märka, att dessa ofta förekomma korsande hvarandra och således måste hafva uppkommit under olika tidpunkter. Man kan nämligen urskilja en underafdelning med riktningen N 12—21° E, hvaraf medeltalet är N 16 1/2° E, hvilket åter motsvarar den ofta funna riktningen N 17° E. Den andra underafdelningen motsvaras af reffelriktningarna N 24—38° E, hvaraf medeltalet är N 31° E.

Det är för öfrigt egendomligt att finna att NE-systemets refflor hafva en olika stor deklination norr och söder om Kyrösjärvi. Sålunda är såväl medel- som den allmänna riktningen norr om Kyrösjärvi N 17° E för NE-refflor med mindre ostlig deklination, hvilka tyckas motsvaras af refflorna vid Kilvakkala bro, N 21° E. Likaså är medeltalet af vissa korsande refflors riktningar norr om Kyrösjärvi N 30° E, hvilket åter skulle motsvaras af medeltalet N 35 1/2° E för korsrefflorna vid Kilvakkala. Om denna motsvarighet är tillfällig eller utvisar att isens utbredning småningom blifvit allt mera solfjäder-

formig, kan man dock på grund af för litet antal observationer icke afgöra. Från Jämijärvi föreligga blott tvenne reffelobservationer, nämligen N 0—5° E och N 17° W, hvardera å hällar med tydligt utbildad stötsida i NW.

Ordningsföljden för dessa tre supponerade systems inristande framgår för öfrigt tydligt genom fyndet af korsrefflor. Granska vi derför reffiorna å de tvenne hällar å Wirhoniemi, der åldersföljden tydligast kunde iakttagas, finna vi (jemför observationen N:o 13 och fig. 3) att NW-systemets refflor förefinnas endast i „lä" om hällens högst belägna linie, hvilken är belägen vinkelrätt mot NNE-reffiorna. När dessa sistnämnda refflor inristades, har erosionen icke verkat tillräckligt länge eller tillräckligt kraftigt för att denudera hällen ända till nivå med alla NW-reffiorna; sådana hafva utan tvifvel förefunnits öfver hela hällen.[1]

Fig. 3.



a — Hällens högsta punkter. b — strykning och stupning. Refflor: c — N 19° E. d — N 27° W. e — N 46° W. f — N 30° W. g — N 2° E. Hällens yta flerstädes öfverklädd af lafvar.

Ännu tydligare visa sig NW-reffiorna såsom tidigare tillkomma å den derinvid liggande hällen (obs. 14), ty utom de grofva NE-reffiorna förekomma NW-refflor såväl vid nord-

[1] Jmf. *Chamberlain:* The rockscorings of the great ice invasion U. S. Geol. Survey, 7 ann. report 1888, sid. 176 samt *A. G. Nathorst:* Några reffelobservationer i trakten af Omberg. Geol. Fören. i Stockholm förh. Bd. 12 h. 3 sid. 142.

vestra kanten, och sålunda i lä för isrörelsens riktning, som uti en vackert inslipad svagt bugtig ränna, hvilken förde NW-refflor i samma riktning samt dessutom enstaka refflor i NNE.

Vi måste således antaga för gifvet att NW-refflorna tillhöra ett särskildt system från en tidigare epok än NNE-refflorna. Hvad det på en del hällar förekommande korsande N—S-systemets refflor beträffar, framgår deras ställning till NW- och NE-systemen icke lika tydligt. Att de äro äldre än NE-systemet, kan man med temmeligen stor säkerhet sluta derutaf, att de äro blott sporadiskt förekommande bland NE-refflorna och sålunda kunna antagas hafva blifvit utplånade. Och emedan på en häll förekomma NW- och N—S-refflor, får man väl antaga att N—S-systemet är yngre än NW-systemet, alldenstund N—S- och NE-systemens refflor på andra hällar korsa hvarandra; vore nämligen N—S-systemet äldre än NW-systemet, är det icke möjligt att N—S-refflorna motstått erosionen, hvaremot NW-systemet utplånats, då det senare dock antagligen förefunnits öfver hela den ifrågavarande hällen.

För norra och vestra delarne af området föreligga icke så tydliga hållpunkter för bedömande af inlandsisens olika rörelseriktningar. Reffelriktningarna i norra delen äro så föga varierande, att deras särskiljande till olika system icke låter sig göra. Men deremot är det ingen sällsynthet att de uppstickande berghällarnas stötsidor ligga mot nordvest. Såsom exempel har jag om tvenne refflade granithällar vid stranden af Nerkkojärvi antecknat, att stötsidorna ligga i nordvest och att refflorna sålunda gå snedt öfver dem. Samma förhållande iakttog jag äfven i Jämijärvi, nämligen tydligt utbildade stötsidor i NW och WNW, t. ex. bergkuppen, hvarpå kyrkan är bygd (i WNW), samt de tvenne härifrån anförda refflade hällarna. Och då bergarten är en tydlig massformig granit och sålunda icke visar spår till skiffring, hvarigenom släta lutande ytor hade kunnat uppkomma annorlunda, än genom inlandsisens slipande verksamhet, torde det väl få fastställas, att isens rörelseriktning öfver hela området tidigare varit en nordvestlig. Då sålunda isens rörelseriktning under den första epoken varit temmeligen likformig, måste jag likaledes tro, att isen då framskred åtminstone i hufvudsak oberoende af terrängförhållandena. Ty oaktadt trenne rörelse-

riktningar gjort sig gällande i södra hälften af området, öfverenstämmer ingen af dessa riktningar fullkomligt med de märkbara orografiska linierna, kvilket man skulle vänta sig, om isen haft förmåga att i högre grad omgestalta de af den fasta berggrunden beroende orografiska förhållandena. Hvad beträffar den derpå följande epoken, eller den, då de i Kyrösjärvibäckenet funna korsreffiorna i nord—syd inristades, kunna vi på grund af det ringa antalet reffior, hvilka med säkerhet tillhöra denna epok, icke afgöra, i hvilket förhållande isrörelsen stod till terrängförhållandena. Men den omständigheten att någon dalriktning i nord—syd icke gör sig märkbar tyder någorlunda på att isens mägtighet då ännu var så stor, att reliefförhållandena icke varit af väsentlig betydelse. Huruvida de i Parkano och Jämijärvi funna reffiorna i nord—syd delvis tillhöra denna epok, är för vår uppgift temmeligen likgiltigt. Det kan dock icke på grund af rullstensåsarnes förhållande till reffelriktningarna betviflas, att dessa reffior närmast tillhöra samma epok som de flesta rullstensåsarne. Och som jag skall söka uppvisa har isrörelsen, deducerad på grund af reffiornas och rullstensåsarnes förhållande, under den sista epoken varit väsentligt beroende af de orografiska riktningarne.

III.

Det är ganska sällsynt att inom ett så inskränkt område som det förevarande finna en sådan mängd rullstensåsar. Den af mig fullständigast följda och bäst kända rullstensåsen är den, hvilken jag utsatt på kartan [1] såsom sträckande sig från norra Parkano längs vestra sidan af Kankarijärvi [2]. Öster om Nurmi-

[1] Med afseende å beteckningen af åssträckningarna har jag med sammanhängande färgbeteckning velat utmärka att jag sjelf uppgått motsvarande sträckningar; med afbrutna streck åter de delar, hvilkas tillvaro jag lärt känna ur vissa citerade sockenbeskrifningar eller kartor såvidt sådana uppgifter otvetydigt kunnat användas. Med punkter är blott en eller annan hypotetisk sträckning betecknad.

[2] Enl. *Carlsson:* Entinen Ikalinen; Pitäjänkertomuksia, IV sid. 6. — Häradskartan öfver öfre Satakunta härad. — *Inberg:* Turun ja Porin läänin kartta 1890.

järvi har jag följt åsen en längre sträcka, samt enligt uppgifter af en skogvakt i dervarande kronopark om åsens fortsatta nordsydliga förlopp sammanbundit densamma med den åssträckning, hvilken jag följt öster om Poikusjärvi till stranden af Kyrösjärvi i den riktning kartan utvisar. Åsens skarpa böjning vester om Ruojärvi tycktes förorsakad af de branta bergiga höjderna, hvilka resa sig söder om ån. Vidare sträcker sig en ås, kallad Lauttakangas, hvars natur af rullstensås jag i dess södra ända var i tillfälle att konstatera, från närheten af Ainajärvi i Jämijärvi omkring 1 mil i nordlig riktning[1]. Rullstensgrus anträffade jag vidare mellan Kovelahti och Paloviita i Parkano, samt något vester om Rautalammi moartadt utbredd grof rullsand. Det torde framgå att vi här hafva en rullstensås med nordsydlig riktning. Dess fortsättning mot norr har jag ej fullföljt. Enligt en reffelobservation i Jämijärvi öfverensstämmer denna med åsens riktning. Från närheten af Auresjärvis södra strand har jag följt en rullstensås, Seitsemäsharju, med djupt inskurna åsgrafvar ända till Seitsemäsjärvet och blef jag i trakten upplyst om att den fortsättes åtminstone till Hulponjärvi. Under en vandring i början af sommaren, innan ännu min uppmärksamhet blifvit väckt i fråga om de afvikande glacialgeologiska förhållandena, anträffade jag typiskt rullstensgrus i ett grustag i närheten af Korhojärvi, utan att jag då fäste mig vid annat, än att detta antagligen hänförde sig till en rullstensås.

Då äfven *Inberg*[2] upptager en höjdsträckning under namn af Kominkangas såsom en utlöpare från Tavastmon åt norr öster om Viljakkala vik af Kyrösjärvi, torde det icke vara allt för vågadt att sammanbinda dessa fragment till en gemensam sträckning. Dess småningom skeende öfvergång från nordnordvestlig till nordsydlig riktning skulle icke vara större, utan hellre mindre, än den vi funnit hos Kankarijärvi—Kyrösjärviåsen. Den sistnämdas riktning åtföljes i hufvudsak af motsvarande reffelriktningar, såvidt sådana hafva funnits i åsens när-

[1] Enl. *Carlsson*, anf. arb. sid. 6.

[2] Turun ja Porin läänin kartta 1890.

3037014

het, hvaremot till Seitsemäsharju—Kominkangas ej kunna hänföras andra refflor än de vid Auresjärvi, N 12° W, hvilka öfverensstämma med den nordliga sträckningen, samt refflor i N 5—6° W vid Viljakkala, hvilka icke lika väl, om också någorlunda öfverensstämma med Kominkangas, såvidt dess rätta riktning kunnat utsättas[1].

Samma öfvergång från en nordnordvestlig till en nordsydlig riktning visar äfven Pohjankangas.

Dess samband med Tavastmon är så intimt, att det var mig fullkomligt omöjligt att finna, hvar den ena slutar och den andra börjar, hvilket antyder en liktidig och möjligen äfven likartad uppkomst. Men på grund af dess parallelism med en funnen reffelriktning i Jämijärvi och med de öfriga rullstensåsarna måste jag åtminstone på vår nuvarande ståndpunkt behandla densamma som en rullstensås. I sammanhang med Tavastmon skall jag äfven belysa frågan närmare.

Enligt de uppgifter jag funnit angående denna ås skulle den i en fortsättning sträcka sig åt norr, här och der med dragning mot öster, ända till Kyröskans[2] på en, som det tyckes framgå af beskrifningar, större höjd vid namn Kauraharju i närheten af Suomijoki. Här tyckes åsen äfven något vända sig i nordnordvest och fortgå inåt Österbotten.

De hittills omnämnda åsarnes förlopp är temligen ensartadt. Deremot tyckes åsen vid Vuorijärvi göra ett undantag, hvad dess riktning beträffar. Dess sammansättning är temligen lös utan rullstenar; den inneslöt, enligt hvad man i ett

---

[1] Det synes vara antaget som ett faktum att refflorna i en trakt i allmänhet, men icke i detalj, öfverensstämma med rullstensåsarna. *Strandmark:* Jökelelfvar och rullstensåsar, Geol. För. i Stockh. Förh. Bd 11, sid. 344. *Frosterus:* Några iakttagelser angående skiktade moräner och rullstensåsar. Fennia III, 8, sid. 9.

[2] Enl. *Holmberg:* Materialier till Finlands geognosi. Bidr. till Finl. naturkännedom h. 4, 1858, sid. 104. — *Carlsson:* Entinen Ikalinen sid. 5. Åsens å de flesta kartor angifna böjning i nordost söder om Suomijoki öfverensstämmer säkerligen icke med verkligheten. Enligt landtmäteristyrelsens häradskarta öfver Öfre Satakunta härad i skalan 1 : 100000 är den trakt, der denna nordostliga gren skulle framgå, upptagen af en väldig mossmark med små spridda moholmar af nordsydlig längdriktning. Lika tydligt framgår på denna karta, att Pohjankangas blott är genomfluten af Suomijoki och fortsättes åtminstone ända till Kauhajoki sockens gräns.

grustag vid landsvägen kunde iakttaga, ett 2—3 dm mägtigt lager af fin lersand med skarp begränsning mot det öfver och under liggande rullstensgruset. Några refflor i dessa trakter hafva icke funnits.

En ofullständigt känd ås är den, hvilken jag följt från Auresjärvis östra strand mot sydsydost, och som tyckes löpa nästan parallelt med den c. 3 km aflägsna Seitsemäsharju. Det är anmärkningsvärdt, att åsens material är ytterst stenigt och dess kam längs nästan hela sin af mig följda sträckning sällsynt skarp. Lösa grusmassor såg jag blott i dess nordligaste del mellan Aures- och Ainesjärvi. Dess förhållande till Seitsemäsharju vore intressant att känna. Möjligen tillhör den förra en tidigare epok.

Återkomma vi nu till frågan om isrörelsens beroende af de rådande terrängförhållandena, visa sig åsarnes riktningar motsvara dalriktningarna. Sålunda stryker Kankarijärvi—Kyrösjärvi-åsen vid Kankari-, Kuivas- och Nurmijärvi från nordnordvest lika som de nämnda sjöarnes längdriktningar. Söder om dem vänder åsen sig i nordsyd och slutligen i en något i öster dragande riktning, hvilket äfven delvis motsvarar vattendragens utsträckning på hvardera sidan om densamma; slutligen vänder sig åsen öster om Leppäjärvi temligen tvärt mot sydsydvest, hvilket åter i det närmaste motsvaras af de mot hufvudriktningen NW stående tvärdalarnes förlopp. Detta bör dock icke fattas sålunda att åsarne öfverallt skulle befinna sig i markerade dalgångar, såsom man om en stor mängd åsar iakttagit. Tvärt om är det fallet att åsarna ofta ligga på sidan om de djupaste dalsänkningarna. Detta är isynnerhet fallet med Kankarijärvi—Kyrösjärvi-åsen; öster om Nurmijärvi är den visserligen djupt nedsänkt under den höga granitmassivens längs Nurmijoki nivå, men öster om Poikusjärvi sluttar terrängen ganska betydligt ned mot dalsänkningen, hvarest Parkanovattnen djupt nedskurit sitt aflopp i mägtiga leraflagringar. Nivåskilnaden mellan åsens kam vid landsvägen och Poikusjärvi utgör enligt aneroidbestämning 17 m.; och i förhållande till Saaresjärvet åt vester c. 20 m.[1]

[1] Höjdsiffrorna för de flesta sjöar äro intagna från *Inbergs* »Turun ja Porin läänin kartta»; enligt herr Inbergs benägna meddelande härröra dessa från

Lika förhåller sig Vuorijärviåsen; den dalriktning, som antydes af Vuorijärvi sjös längdutsträckning, tyckes äfven varit bestämmande för åsens förlopp. I någon utpräglad dalgång framstryker ej heller den, ehuru höga tvärgående ryggar åtskilja denna trakt från Parkanovattendragens allmänna dalgång. Denna ås torde sålunda riktigast uppfattas såsom en bias till den föregående.

Ty om denna ås vore uppkommen under en tidigare epok, skulle man hafva bordt finna dess sträckning störd af en senare rörelseriktning hos isen. En annan möjlighet är att densamma vore samtidig med N—S-systemets refflor.

Åsen i Jämijärvi förefaller vinkelrät emot Jämijärvi sjö, och vore således parallel med tvärdalarnes utsträckning. Nämnas kan äfven en tydlig förklyftningsriktning N 8° E i närheten af Jämijärvi kyrka.

Den trakt, der Pohjankangas framstryker, gör intryck af att vara en jemn sluttande terräng; åtminstone kunde man från åskrönet af Soininharju öfverblicka åsen och den omgifvande trakten långt norr om Valkeajärvi.

De söder om Auresjärvi belägna åsarnes förhållande till de orografiska linierna kan jag icke afgöra på grund af för liten kännedom om trakten. Ej heller gifva vattendragen någon säker ledning för bedömande af desamma.

Då nu sålunda åsarne i väsentlig grad öfverensstämma med reffelriktningarne tillhörande det tredje reffelsystemet, såvidt sådana hafva blifvit funna, samt å andra sidan såväl åsar som refflor i hufvudsak sammanfalla med de allmänna orografiska riktningarna, i den mån sådana göra sig märkbara, anser jag deraf tydligen framgå, att isens mägtighet under den tredje

---

Carlssons »Entinen Ikalinen» och *Koskinens* »Hämeenkyrön pitäjä». Öfriga höjdsiffror hafva, med undantag af enstaka sådana, hvilka hafva erhållits från *Ignatius* »Finlands geografi 1891», af mig bestämts förmedels aneroidmätningar med de nämnda nivåsiffrorna som utgångspunkter.

Enligt forstmästar *Juselius*, hvilken närvarit vid en afvägning af Vuorijärvi år 1888, verkställd af herr landtbruksingeniören *Lille*, skulle dess nivå rätteligen vara blott 118 m. Enligt samma afvägningsserie befunnos Parkanojärvis och Kanajärvis nivåer i förhållande till Kyrösjärvi vara i det närmaste öfverensstämmande med Carlssons (anf. arb.) uppgifter, nämligen hvardera blott 1 m. lägre än de tal den sistnämnde angifver.

epoken varit mindre än under de föregående, samt att inlandsisen vid denna tidpunkt, framskridande i SSE från de norrut belägna trakterna, delat sig glaciärartadt och derunder oftast tagit inflytande af rådande terrängförhållanden.

IV.

För att derefter vända oss till Tavastmon, skola vi efterse i hvilken relation denna står till de geologiska moment, hvilka hänvisa till den ena eller den andra tolkningen.

Hvad först NW-systemets refflor beträffar, stämma dessa icke öfverens med Tavastmons sträckning. De enda refflor, hvilka tyckas gå parallelt med densamma, äro de vid Nygård funna N 61° W, men såsom varande blott enstaka skåror och inristade å en sluttande häll, kan man ej tillmäta dem någon afgörande betydelse, så mycket mindre, som de allmänna NW-refflorna stämma sinsemellan väl öfverens. Vidare hafva vi funnit att åsen längre åt öster böjer sig i nästan vest-ostlig riktning, hvilket åter alls icke stämmer med de vid Turkkilanjärvi funna refflorna i N 30—32°W.

Deremot torde de närmast åsen funna nordsydliga och nordostliga refflorna jemte de flesta rullstensåsarnes slutriktningar icke lemna något öfrigt att önska angående deras vinkelräta läge emot Tavastmon. Sålunda stå de sekundära refflorna N 3° E i Jämijärvi fullkomligt vinkelrätt emot motsvarande del af åsen. Likaså äro Pohjankangas och Lauttakangas rullstensåsar vinkelrätt anstående emot motsvarande delar af Tavastmon. I samma mån refflorna vid Kyrösjärvi likasom den der utmynnande östra rullstensåsen antaga en NNE:lig riktning, böjer sig Tavastmon i SSE [1]. Vidare gå de i Viljak-

[1] De å kartan tafl. VII angifna åsarnes sträckningar äro dels upptagna med kompass under exkursionerna, dels reducerade från landtmäteristyrelsens häradskarta, hvarvid på grund af den starkt förminskade skalan en viss skematisering icke kunnat undgås. Endast Pohjankangas och Hämeenkangas hafva så ansenliga dimensioner att äfven konturerna med någon framgång kunnat utföras.

kala funna refflorna i N 5—6° W, hvarjemte Tavastmons sträckning här är nästan vest-ostlig. Den här tillstötande Kominkangas tyckes likaså anstå vinkelrätt, såvida dess något hypotetiska sträckning är riktig.

Längre än till närheten af Lavajärvi har jag ej följt Tavastmon. Men den omständigheten, att åsen något öster om Lintuvuori blef allt mera stenig och hölstrig utan några lösa grusmassor, föreföll som om blott åsens kärna vore här att finna. Emellan Hanhijärvi och Lavajärvi fann jag dessutom tvenne ytterst steniga grusryggar med nästan vest-ostlig riktning, hvilka måhända utgöra analogier till sådana, som af *Chamberlain* benämnts „transversella ryggar, och hvilka sannolikt för sin uppkomst hafva att tacka olika stadier i det glaciala tillbakaskridandet och olika grader af intensitet i den glaciala verksamheten"[1].

Jag har lagt särskild vigt vid det faktum att rullstensåsarne utmynna vinkelrätt emot Tavastmon. Ty ett förhållande, som man först i Norge uppmärksammat, är att rullstensåsarne just *utgöra lemningar efter jökelelfvar, hvilka uppbyggt de skiktade moränerna.* Såsom vi nyss nämnde framstår i trakten af Lavajärvi endast en åsens kärna liknande åssträckning utan någon betäckning af löst grus, hvaremot detta å hela den vestra sträckningen förefanns mer eller mindre ymnigt. Deremot, i samma mån gruset begynner saknas i den östra sträckningen, uppträda c. 9 km söderut åter väldiga grusmassor, först som en fristående gruskulle af betydlig höjd, den vid Mahnala, samt derefter en sammanhängande åssträckning, nämligen den så kallade Tammerforsåsen.

En annan omständighet, hvilken bestyrker denna uppfattning, har jag funnit deri, att Tavastmon är starkast utvecklad å de punkter, der en rullstensås anstår vinkelrätt emot densamma. Sålunda finna vi vinkelrätt emot rullstensåsen i Jämijärvi den såkallade Soininharju, hvars högsta jemna yta ligger c. 183 m. öfver hafvet eller 91 m. öfver Jämijärvi sjös vattenyta, hvaremot åsens höjd öster om sandkullen utgör blott c. 123 m. Äfven åsens bredd är betydli-

[1] Jemf. *Sederholm:* Om istidens bildningar i det inre af Finland. Fennia. I, 1889. N:o 7 sid. 17, äfvensom sid. 13.

gare, men mellan Soinin- och Vatulanharju är den jemförelsevis mindre utvecklad, för att vid Vatulanharju åter visa samma egendomliga anhopning af grus. Der når åsen c. 180 m. öfver hafvet [1]. Denna grusrygg står åter vinkelrätt emot fortsättningen till Leppäjärvi- och Vuorijärviåsarna, hvilken i en lång och smal udde sticker ut från sjön och slutar med en grusanhopning vid Kilvakkala by.

Ännu en tredje dylik kulminationspunkt förefinnes å Tavastmon, hvilken i höjd knappast gifver efter för de två föregående, nämligen det såkallade Lintuvuori något öster om Kyrösfors. Denna höjd står ungefär på det ställe, der den från Inbergs karta öfver Åbo och Björneborgs län insatta rullstensåsen tillstöter, och ger sålunda på sätt och vis ett ytterligare stöd för sammanbindandet af de funna fragmenten af Seitsemäsharju—Kominkangasåsen.

Denna uppfattning af rullstensåsarnas sammanhang med de skiktade moränernas uppkomst stödes ytterligare genom förekomsten af en så att säga lokal skiktad ändmorän vid Kilvakkala, der de tvenne i närheten utmynnande rullstensåsarna tillstöta. Denna grusanhopning tyder närmast derpå att isens bräm dragit sig högre norrut, hvarefter det af jökelelfvarne medförda gruset hopat sig i närheten af „jökelporten“ [2]. Jag håller det äfven för troligt att den i Kyrösjärvi utskjutande udden, hvarpå Ikalis köping är bygd, utgör en analog bildning; densamma bestod nämligen af tydligt rullstensgrus, hvarjemte dess sydvestra sluttning var öfvertäckt af nästan stoftfin gul sand. Möjligen höra till samma kategori äfven andra uddar och holmar i Kyrösjärvi, ehuru man i brist på tillräckligt djupa skärningar icke var i tillfälle att få en djupare inblick i aflagringarne. I följd af de stora nivåförändringar, som förekommit i Kyrösjärvi vattenbassin, har ytgruset på de mest olika nivåer fått utseende af skiktadt rullstensgrus.

---

[1] Höjdsiffrorna äro ännu ej definitiva. Jag skall senare meddela resultatet af mina afvägningar af de vackert utbildade terrasserna och strandlinierna på Tavastmon. Här må endast nämnas att vissa analogier tyda på att hafvet någon tid sträckt sig t. o. m. öfver dessa högsta punkter. Deremot utgör talet 158—160 m. med säkerhet en marin gräns under en längre tidrymd.

[2] En liknande grusrygg med ungefär samma betydelse omnämner äfven *Wiik* från Tammerfors. Öfversigt af Finl. geol. förhållanden sid. 91.

En karaktäristisk egenskap för dessa grusaflagringar emot utmynnande rullstensåsar synas de talrika åsgroparne vara. Sålunda räknade jag på Soininharju åtminstone 9 nära hvarandra; på Vatulanharju 5 på en ännu mindre sträcka, och på Lintuvuori 3 i en klunga; på Kilvakkalamoränen 3.

V.

I hufvudsak samma tolkning af de skiktade ändmoränernas uppkomst har jag sedermera funnit uttalad af nordamerikanska geologer. Dock synas de massor af skiktadt grus, hvilka hos oss utgöra det hufvudsakliga materialet, i de nordamerikanska kustmoränerna spela en jemförelsevis mindre rol. Emot hufvudmassan af krossgrus eller „till" finnas hopade „kame deposits", hvilka motsvara vårt rullstensgrus. Om anhopningen af detta sistnämnda grus säges, att det „blifvit fördt till sin nuvarande plats genom häftiga strömmar, hvilka verkat i närheten af isens bräm" [1], hvarjemte dess afsättning under vatten framhålles. Likaså finna vi att äfven i Nordamerika åslika anhopningar af rullstensgrus parallelt med reflorna uppfattas såsom uppkomna af strömmar under isen [2].

Lika som krossgruset i de nordamerikanska ändmoränerna utgör stöd för det lösa materialet, kan man äfven i fråga om Tavastmon och Tammerforsåsen framvisa vissa bergsträckningar, mot hvilka det lösa materialet är hopadt. Sålunda omnämner *Wiik* [3] att der Tammerforsåsen stöder sig mot fast klyft är åsen hög och brant, men der detta stöd saknas, denna i allmänhet är flackt utbredd. Likaså anför *Gylling* liknande relationer mellan rullstensgrus och fast klyft [4]. Liknande för-

---

[1] *Shaler:* Report on the geology on Martha's Vineyard, sid. 308. U. S. Geol. Survey VII ann. rep. 1888.

[2] *Shaler:* Geology of Cape Ann, sid. 550. U. S. Geol. Survey IX 1889.

[3] Öfversigt af Finlands geol. förhållanden 1876. Sid. 93 o. 94.

[4] Bidr. till kännedom af vestra Finlands glaciala och postglaciala bildningar sid. 31 o. 36. Bidr. till känned. af Finl. natur o. folk h. 35. Förf. anser sig dock i denna omständighet finna stöd för sin åsigt om Tammerforsåsens natur af en sido- eller midtelmorän.

hållanden har jag äfven sjelf funnit. Sålunda stöder sig åsen öster om ån vid Mahnala emot en större massiv. Öster om Lintuvuori hvarest löst grus ännu något förefanns, gick äfven fast klyft i dagen. Vid Kyrōfors såg jag äfven att klippan, hvarōfver forsen störtar, vid fallets östra sida utgjorde i viss grad ett ursprungligt stöd för åsen. Vidare vesterut förefanns fast klyft i sammanhang med rullstensgrus först i Kankaanpää. Moränsträckningen från hufvudåsen åt vester var tydligen mycket eroderad och förflackad under senare inverkan af vågor sålunda, att små bergkupper af skiffer här och der uppstucko ur gruset.

Deremot kan det ännu ifrågasättas, huruvida verkliga vallar af krossgrus bildats framför isens rand och såsom sådana utgjort de stommar, mot eller ōfver hvilka det lösa rullstensgruset hopats. I så väl parallelåsar som ändmōraner har visserligen iakttagits rullstensgrus i kontakt med mer eller mindre typiskt krosstensgrus [1], antingen såsom en inre kärna eller såsom ett stöd för rullstensgruset [2]; men detta krossgrus kan helt enkelt hänföra sig till bottenmoränen. Härtill ansluter sig äfven den af mig tidigare antydda fortsättningen af Tavastmon något öster om Lintuvuori; men då ingen inblick i dess inre sammansättning kunde erhållas, framstår förhållandet ännu blott som hypotetiskt.

En omständighet af intresse vore att erhålla kännedom om riktningen hos ett större antal refflor och parallelåsar närmast söder om Tavastmon. Men dessa trakter äro dock ännu ganska obekanta i glacialgeologiskt hänseende.

Den närmaste „sandås" [3] hvilken jag erhållit kännedom om, stryker tvärs igenom Kiikois och Kiikka kapeller och sydöstra delen af Tyrvis socken. Dess riktning är först nordvestlig, men tyckes böja sig före Kumo elfs genombrott något mera åt vestnordvest. Enligt de reffelmätningar, som förefinnas från dessa trakter [4], vore denna att betrakta som en parallelås. Emellertid kan derom icke något bestämdt afgöras.

---

[1] T. ex. *Wiik.* Öfversigt af Finl. geol. förh. 1876. Sid. 90.

[2] *Jernström:* Qvartärbildningarne längs Tavastehus—Åbo—Tammerfors jernvägslinie. Bidr. t. känned. af Finl. natur o. folk. h. 20. 1876.

[3] *Varelius:* Kertomus Tyrvään pitäjästä, sid. 11. 1854.

[4] Enl. *Sederholm:* Om istidens bildningar etc. kartan 2.

Såsom stöd för uppfattandet af Pohjankangas såsom en rullstensås och icke såsom en ändmorän i likhet med Tavastmon, ehuru densamma, såsom jag å sid. 100 anförde, står i ett så intimt samband med den senare, att det icke är möjligt att finna någon gräns emellan dem, samt ehuru deras yttre konfiguration äfvenledes är lika, har jag blott ansett reffelriktningen nord-syd i Parkano och Jämijärvi jemte dess parallelism med öfriga säkra rullstensåsar samt ytterligare dess vinkelräta läge emot Tavastmon.

För att klargöra denna enligt mitt tycke blott skenbara motsägelse vill jag söka förklara orsakerna till dessa analogier.

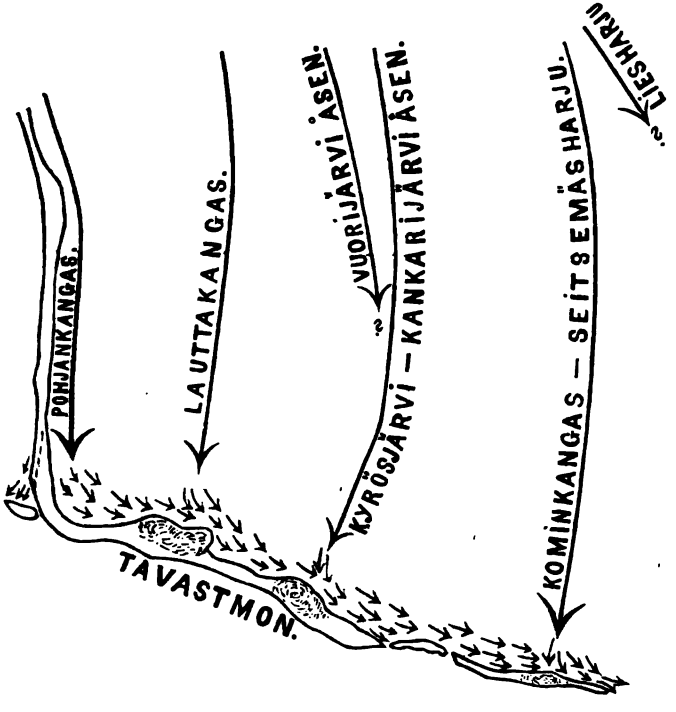
Enligt den teori, hvilken framställer jökelelfvarnas aflagringar såsom skiktade moräner, hvilken teori vi i det föregående funnit motsvara det antagligaste förloppet, skulle sålunda såväl det material, hvaraf rullstensåsarne äro uppbygda, som de skiktade ändmoränerna hafva blifvit aflagrade i vatten. Likaså har i hvartdera fallet en strömning varit verksam. I de flesta fall har väl en starkare strömning af vattnet gjort sig gällande i jökelelfvarne, men fall kunna äfven tänkas, då jökelelfven runnit ned för en så svagt sluttande terräng, att dess strömhastighet varit jemförelsevis mindre betydlig. Beträffande strömningen hos vattnet efter det detsamma lemnat jökelelfvens bädd och utgjutits i hafvet, måste man vid betraktande af förevarande fall finna att jökelelfvarnas vatten icke kunnat fritt utbreda sig utan i samma mån gruset allt mera hopades framför jökelelfvens utlopp måste vattenmassan afledas åt sidan och sålunda aflagra grusryggarne emellan de större kullarne [1]. Då sedermera hafvets nivå höjde sig är det naturligt att smältvattnet från jökelelfvarne fortsättningsvis, påverkadt af den mer eller mindre fullständiga sandbarriären, skulle strömma framåt inom densamma såsom en kustström och ytterligare erodera de högre belägna grusmassorna samt aflagra det eroderade materialet på sidan i strömmens riktning. På detta sätt skulle åssträckningen hafva blifvit fullständig. Likaså måste den norr om åsen liggande terrängen ytterligare fördjupas [1].

---

[1]) Att dylika kustströmmar antagas hafva existerat vid de nordamerikanska kustmoränernas bildning jmf; *Shaler:* The geology of Marthas Vineyard, sid. 318 o. följ. U. S. Geol. Survey. VII 1888.

Nedanstående fig. 4 vill utgöra ett förtydligande af det sagda. De stora pilarne beteckna jökelelfvarnes, de små åter kustströmmens riktning. Den afbrutna linien i södra delen af Pohjankangas utmärker en 1—2 km lång åsgraf utmynnande vester om åsryggen. Med frågetecken äro de åssträckningar utmärkta, hvilkas samtidighet med Tavastmons bildning icke är fullt konstaterad.

Fig. 4.



Genom denna hypotes kunde de egendomliga lagringsförhållandena hos våra skiktade ändmoräner lätt förklaras. Sålunda har man i samtliga tvärprofiler funnit det understa gruset mantelformigt lagradt, hvaremot alla de öfriga sandskikten endast ligga lutande mot norr och utkilande uppåt. Likaså är det betecknande, att man funnit afsättningar af slamsand intimt blandad med rullstensgrus så väl i rullstensåsar [1] som

[1] Jemf. *Frosterus:* Några iakttagelser angående skiktade moräner och rullstensåsar. Fennia III, 8.

skiktade ändmoräner, hvarom *Sederholm* ganska riktigt anmärker, att slamsanden nödvändigt måste hafva afsatts samtidigt som rullstensgruset vräkts ut i hafvet[1].

Öfverensstämmelsen mellan den yttre formen hos Pohjankangas och Hämeenkangas torde äfven genom detta betraktelsesätt framgå; hafsvågornas erosiva inverkan under den derpå följande negativa strandförskjutningen har sedermera ytterligare påtryckt dem en gemensam prägel. Detta vågornas arbete har varit så mycket likformigare, som dessa åssträckningar utgöra de dominerande höjderna, hvarken åt söder eller åt vester öfverträffade af någon annan höjd. Åt norr åter anträffas motsvarande nivåer först i norra Ikalis och i Parkano socken. De trakter, der Jämijärvis och vestra Kyrösjärvis vattendrag framflyta, gifva, betraktade från en dominerande höjd, intrycket af en slätt.

Så önskligt det än varit att erhålla en någorlunda fullständig kännedom om höjdförhållandena längs Tavastmons södra fot, för att dermed kunna jemföra nivåförhållandena kring såväl Pohjankangas som äfven Tammerforsåsen, äro de för handen varande uppgifterna för få och för approximativa för att tillåta en definitiv granskning af nivåförhållandenas inverkan på åsarnes aflagring. Hvad Pohjankangas beträffar tyckes terrängen luta åt söder[2] i åsens riktning samt ganska snabbt stupa åt vester, dock sålunda, att trakten ännu invid Honkajoki kyrka ligger på 88 m. nivå[3]. Tavastmons lägsta grundnivå synes utgöra 79 m. Tammerforsåsens grundnivå är svårare bestämbar; gruskullen vid Mahnala tycktes hvila på fast klyft eller krossgrus, hvarför dess grundnivå bör tagas ett eller annat tiotal meter högre än den nedanför liggande sjöns yta. Vid Tammerfors åter torde Pyhäjärvis nivå någorlunda motsvara åsens grundhöjd öfver hafvet.

Emedan Tammerforsåsens ställning till de i Näsijärvibäckenet funna nordostrefflorna är likartad med Tavastmons förhållande till de i dess omnejd förekommande refflorna af samma system, bör man med tillräcklig säkerhet kunna draga

[1] *Sederholm:* Om istidens bildningar etc. Fennia I, 7. Sid. 28.

[2] *Ignatius:* Finlands geografi. 1890. Sid. 208.

[3] *Carlsson:* Entinen Ikalinen. Pitäjänkerto muksia IV. Sid. 14 o. kartan

den slutsatsen att äfven Tammerforsåsen är en ändmorän. Att denna blifvit bildad på samma sätt som Tavastmon antydes äfven af dess skiktade sammansättning, känd genom de djupa skärningarne vid Tammerfors.[1] Deremot har jag icke varit i tillfälle att genomgå trakten norr om denna åssträckning för att möjligen finna rullstensåsar analoga med de norr om Tavastmon funna.

En annan fråga är den, huruvida Tavastmon och Tammerforsåsen bildats samtidigt eller successivt, och om det senare har varit fallet, hvaraf det tidigare anmärkta och på kartan synliga afbrottet i sträckningen förorsakats. Till dessa frågors besvarande har jag icke kunnat egna närmare undersökningar. I alla händelser måste man anse tidskilnaden obetydande.

I hvilket förhållande Kangasala—Pälkäneåsen står till Tammerforsåsen och möjligen äfven till Salpausselkäs norra parallelkam vore en fråga af särdeles intresse. Några synpunkter till frågans belysande vill jag dock taga mig friheten att fästa uppmärksamhet vid, ehuru jag icke närmare känner dessa åssträckningar.

Om, såsom jag haft skäl att antaga, isens mägtighet vid Tavastmons och Tammerforsåsens afsättning till den grad aftagit, att isens rörelseriktning i hufvudsak påverkades af förut förefintliga dalriktningar, skulle Längelmänvesi vattenbassin utgjort en naturlig och vid dalgång med sin längdriktning i NE och sålunda vinkelrät emot Kangasalaåsen. Keuru sjö åter har sin längdrigtning nord-sydlig. Om en öfvergång således från N–S till NE äfven här gjort sig gällande i isrörelsen på grund af dalriktningarne, skulle Kangasalaåsen böra framstå som en ändmorän. I alla händelser böra dock reffelmätningarne gifva utslag derom, hvarvid är att märka, att blott de i åsens omedelbara närhet förefintliga äro de afgörande, då vi ihågkomma variationerna vid Kyrösjärvi och något norr derom.

Möjligen kunde äfven den vid vestra stranden af Päijänne funna reffelriktningen NE hänföra sig till en allmännare nordostlig rörelseriktning hos inlandsisen än blott till en tillfällig deviation.

---

[1] Se noterna sid. 89.

En ytterligare antydan om Kangasala—Pälkäneåsens natur af en ändmorän kan man möjligen finna deri, att enligt *Sederholm*[1] gränsen för inlandsområdet, hvilket karaktäriseras genom den relativt ringa förekomsten af marina bildningar i förhållande till det sydvest derom vidtagande sydvestra kustområdet, just sträcker sig ungefär der Kangasala—Pälkäneåsen framstryker samt vidare i hufvudsak söder om Tammerforsåsen mot vester. Det är dock antagligt att denna gränslinie kommer att riktigare dragas längs Tavastmon, att döma deraf att leraflagringarne i Tavastkyrö samt södra Ikalis och Jämijärvi voro mycket vidsträckta hvarjemte skiktad sand var det allmännast förekommande gruset.

I närmaste samband med de hittills afhandlade moränsträckningarne må jag ännu framhålla en utgrening från Tammerforsåsen[2] strykade i W—E, WSW och sålunda stående ungefär vinkelrätt emot nord-syd-reflorna vid Näsijärvis strand, hvilka reflor antagligen motsvaras af nord-syd-systemet vid Kyrösjärvi. Denna åssträcknings vidare förlopp är ännu okändt.

* * *

Man har i allmänhet hos oss ännu icke fästat synnerlig vigt vid detaljtillgången för tillkomsten af våra glaciala och postglaciala bildningar. Om också en del af dem icke fordra vidare kommentarier, kunna andra åter väsentligt inverka på den ena eller andra tolkningen af vissa andra frågor, hvilka stå i nära samband med glacialgeologin. Ty om också ändmoränerna antyda, att inlandsisens afsmältning icke försiggått oafbrutet,[3] är det enligt min tanke, exempelvis för bedömande af de klimatiska förhållandena under istiden, ingalunda likgiltigt huruvida en ändmorän uppstått blott genom hafvets stigande och derigenom förorsakad afsmältning efterhand, eller om mer eller mindre häftiga jökelelfvar aflagrat ändmoränen antingen

---

[1] Om istidens bildningar i det inre af Finland. Fennia I, 7 sid. 37 o. följ. samt kartan.

[2] *Wiik:* Öfversigt af Finlands geologiska förhållanden, 1876, sid. 94.

[3] *A. Blytt:* Theorien om vexlende kontinentale og insulære Klimater anvendt paa Norges stigning. Forhandl. i Videnskab. Selsk. i Christiania, 1881 N:o 4. Jemf. äfven Oversigt af Selsk. Möder 1881. sid. 4.

omedelbart vid isranden i hafvet eller vid en isrand, som legat på längre eller kortare afstånd från hafvet. Dessa och andra fall låta tänka sig vid jemförelse med de nutida glaciärerna och inlandsisarna.

Ytterligare ville jag framhålla rullstensåsarnas betydelse i samma hänseende. Om hvart och ett af de kända trenne skeden af istiden, hvilka motsvaras af NW-, N—S- och NE-reffelsystemen, har sina motsvarande successivt bildade rullstensåsar, skulle detta utvisa, att hvarje af dessa skeden motsvarats af en periodisk afsmältning. På frågans nuvarande ståndpunkt är det ännu icke möjligt att afgöra huru långt denna afsmältning för hvarje gång sträckt sig, eller om något af dessa skeden efterföljts af en interglacial period för större eller mindre områden.

Genom dylika detaljundersökningars sammanställande kunde problemet angående det kausala sammanhanget mellan klimatförändringarna, inlandisens försvinnande och hafvets vexlande nivåförhållanden möjligen bringas närmare sin lösning.

Kamtschatka.

Föredrag hållet inför Geografiska Föreningen den 6 april 1891 af

Leni Hult.

Senaste höst mottog Geografiska Föreningen från författaren ett arbete benämndt „Reisen und Aufenthalt in Kamtschatka in den Jahren 1851—1855 von *Karl von Ditmar.* Erster Theil. Petersburg 1890.“ Nämnda bok innehåller beskrifningar öfver trakter sällan nämnda och sällan beskrifna, hvarför ett referat af densamma kanske kunde ega något intresse.

Resan kom till stånd genom Hertig Maximilians af Leuchtenberg förmedling och hade till ändamål Kamtschatkas utforskande ur geografisk och geologisk synpunkt. För detta ändamål blef Ditmar anställd som bergverkstjensteman hos dåvarande krigsguvernören öfver Kamtschatka, Savoiko. Denna plats innehade han åren 1851—55, hvarunder han gjorde forskningsfärder till olika delar af det i många afseenden så intressanta landet. Efter hemkomsten nödgades Ditmar emellertid helt och hållet

egna sin tid och sina krafter åt andra göromål, hvarigenom offentliggörandet af resans resultat omintetgjordes. Då emellertid under de senaste decennierna forskningen på Kamtschatka stått stilla, har han nu på sin ålderdom efter flerfaldiga uppmaningar, och sedan medel till arbetets utgifvande tillförsäkrats honom af ryska vetenskapsakademin, utarbetat och offentliggjort sina anteckningar, af hvilket arbete första delen föreligger.

Resan började den 2 maj i Petersburg och gick öfver Moskva, Perm, Jekaterinenburg, Krasnojarsk, Irkutsk och Jakutsk till Ajan vid Ohotska hafvet, dit expeditionen ankom den 19 augusti efter en delvis ytterst mödosam resa. Från Ajan gick det öfver Ohotska hafvet rundt Kamtschatkas sydspets till Petropavlofsk dit ankomsten skedde den 16 september.

I Petropavlofsk hade Ditmar under sin fyraåriga vistelse på Kamtschatka sitt hufvudqvarter och gjorde härifrån under somrarna vidsträckta resor omkring i landet. Petropovlofsk ligger på samma breddgrad som Irkutsk, Bremen, Liverpool och Queen Charlottas öar. Ditmar skildrar stadens läge såsom utomordentligt ståtligt med den präktiga Avatschabugten och de höga vulkankäglorna Korjaka och Avatscha.

Då årstiden vid hans ankomst var långt framskriden, kunde detta år icke mera någon längre färd göras, utan inskränkte sig hans arbete under hösten till kortare exkursioner i omnejden, bland hvilka den för studiet af den märkliga Avatschabugten intar främsta rummet. Under vintern åtföljde han Savoiko på en resa med hundsläde till Nishnij Kamtschatsk i närheten af Kamtschatkaflodens utlopp. Sommaren 1852 företogs en färd, som ansågs för ofantligt farlig, ja nästan outförbar, nämligen att i hvalbåt följa Kamtschatkas ostkust till Kamtschatkaflodens mynning. Det lyckades emellertid och återresan skedde uppför floden Kamtschatka. 1853 reste Ditmar till halfön Taigonos vid Ohotska hafvets nordkust och derifrån ned längs Kamtschatkas vestkust. 1854 hindrade de stigande krigsryktena guvernören att lemna Ditmar nödig utrustning för forskningsfärder, hvarför han fick ligga overksam en del af sommaren och först mot hösten fick tillfälle till utflygter. Dessa gällde utforskandet af floderna Kalahtyrka och Paratunka samt en närmare bekantskap med de i närheten belägna vulkanerna. Vintrarna tillbragtes i Petropavlofsk under ganska stor enformighet, afbruten då och då genom sällskapsnöjen, utfärder, baler, bjudningar o.

s. v., och framgår det af de lifliga skildringarna att Petropavlofsks lilla societet förstod konsten att roa sig ganska bra.

Då det skulle upptaga för mycken tid att följa Ditmar på hans vidsträckta resor, hvilka med en dagboks noggrannhet finnas skildrade i hans bok, får jag inskränka mig till att söka beskrifva landet sådant det framstår ur hans beskrifningar.

* * *

Halfön Kamtschatka, som bekant omgifven af Ohotska och Behringshafven, upptar en yta af 270000 qv. km. Kusterna äro i allmänhet flacka, synnerligast den vestra, der dynvallar åtfölja kustlinien. Floderna bilda derigenom hafartade vikar. Stora sträckor af vestkusten upptagas af ödsliga mosstundror. Östra kusten är äfven den flack, men ställvis tränga bergen ända fram till kusten och bilda utskjutande kap, mellan hvilka bugter uppstå, exempelvis Kronozkerbugten.

Det inre landet upptages till största delen af berg, af hvilka en del nå upp öfver snögränsen, hvars höjd här är c. 1600 meter. Den sydligaste delen af halfön är ganska lågländ, men öfver slätten höjer sig en massa vulkankäglor, af hvilka dock endast en, Asatscha, anföres som verksam. För närvarande eger Kamtschatka 21 verksamma vulkaner, medan Ditmar omtalar endast 12 verksamma och 27 overksamma, ett förhållande som tyder på en stegring af den vulkaniska verksamheten under de senaste åren. Vid vulkanen Apatscha kan man säga att det egentliga berglandet börjar; det fortsättes norrut i tvenne delar, en vestlig och en östlig, åtskiljda genom Kamtschatkaflodens dal. Den vestra delen kan anses som hufvudkedjan och fortsättes utan afbrott ända till 57:de breddgraden, der en sänkning förekommer. Bergkammen reser sig dock genast derpå i det såkallande Bjelyi Hrebet, samt längre norrut åter i Wojampolka-bergen. Denna vestra bergtrakt har för Kamtschatkas förhållanden mycket få vulkaner. På sjelfva hufvudkedjan finnes blott en, Itscha. På Wojampolka-kedjan finnas 2 och i de vestra kusttrakterna 3 stycken, alla utslocknade. Den östra delen är betydligt bredare och har icke prägeln af en sammanhängande bergkam annat än i sydligaste delen, der tre vulkaner äro belägna helt nära hvarandra, Schupanoff,

Korjaka (3420 m.) och Avatscha (2650 m.) Mellan Kamtschatkaflodens mellersta lopp och hafvet finnes en platå, öfver hvilken en ofantlig massa vulkankäglor reser sig. Af dessa är Kljutscheff den ojemförligt högsta; den höjer sin snöhöljda topp 4804 m. öfver hafvet. Synnerligen imponerande skildras Kljutscheffs utseende från den lilla orten Kljutschi vid Kamtschatka-floden. Af de öfriga nämner Ditmar såsom verksamma Stora och Lilla Semjatschik m. fl. Norr om Kamtschatka-flodens nedre lopp sträcker sig Novikofskaja Verschina ända fram till kusten, der den löper ut i kap Kamtschatka och kap Stolbovyi. Vulkanerna äro öfverhufvudtaget jemna kägelformiga toppar af mycket regelbunden form och höja sina hvitskimrande hjässor långt öfver skogsregionen. Några jöklar omnämner Ditmar icke och det lär äfven ännu vara starkt ifrågasatt om Kamtschatka alls eger några sådana.

Utom genom de talrika verksamma vulkanerna bevisas Kamtschatkas starkt vulkaniska karaktär genom den massa heta källor, som här förekomma, samt de ganska talrika jordbäfningarna.

I geologiskt hänseende synes Kamtschatka bestå af en gammal urbergmassa med granit och porfyr, genombruten och förändrad af vulkaniska genombrottsmassor såsom basalt, trakyt, lava o. s. v.

Kamtschatkas klimat skildras såsom mycket fuktigt. Derom bär också den stora mängden af vattendrag vittnesbörd. Den största floden är den redan tidigare nämnda Kamtschatkafloden, som upprinner vid 54:de breddgraden på det s. k. Kamtschatskaja Verschina och under större delen af sitt lopp behåller en nordlig riktning, flytande genom en bred dal mellan det vestliga och östliga bergsystemet. I närheten af Krestofska vulkanen gör floden en hastig vändning åt öster, rinner genom en trång klyfta samt i en haffartad mynning ut till Berings haf. Så väl vestra som isynnerhet den östra kusten har en massa små kustfloder, för små för att nämnas i en sådan öfversigt som denna. Några insjöar finnas äfven, bland dem den stora Kronozker-sjön på den vulkanrika östra platån.

Kamtschatkas klimat framstår som rått och ostadigt samt mycket kallare än på orter under samma breddgrad i Europa. Isynnerhet vintrarna synas vara stränga, temperaturen sjunker icke sällan till 40° och derunder och ofantliga snömassor täcka landet. De svåra snöstormarna, af infödingarna kallade

„purga", äro riktiga landsplågor. Ditmar gjorde icke några regelbundna meteorologiska observationer, hvarför några beräkningar öfver årstidernas medeltemperatur m. m. icke kunna framställas.

Växtverlden skildras såsom förvånande rik, synnerligast i halföns södra del. Saftiga ängar omvexla med täta skogar. Här och der påträffas visserligen ödsliga tundror, hvilka mot kusterna tilltaga i omfång. De olika skogsträdens utbredning erbjuder en ganska stor egendomlighet, i det att barrträden äro inskränkta till halföns mellersta del, bildande liksom en ö omgifven af löfträd. Endast på östra kusten förekomma mindre skogsbestånd af barrträd. Det är högstammiga popplar och viden som jemte björken här bilda skogarna. Der träden stå glesare, täcker en rik undervegetation marken. En massa örter och blommande buskar utvecklas i rik yppighet, såsom Epilobium, Artemisia, Pulmonaria, Geranium m. fl. Icke allenast dalarna utan äfven bergsluttningarna äro sålunda skogklädda. Isynnerhet björken når rätt högt, medan rönnen bildar busksnår der skogen är gles. Längre upp kryper tallen, rönnen och alen med knotiga, slingrande stammar längs marken, bildande ett fast sammanflätadt virrvarr af så väl friska som förtorkade grenar. Dessa snår kalla invånarne „slanets" och sky dem med stort skäl, ty de äro nästan ogenomträngliga annat än då man med yxan i hand steg för steg banar sig fram. Här och der fängslas ögat i dessa ogästvänliga trakter af praktfulla Rhododendron-stånd, af hvilka den grannt gulblommiga Rhododendron chrysanthum samt Rhododendron kamtschaticum med sina röda blomkalkar äro de vanligaste. I barrträdsområdet äro lärkträdet och pihtagranen de förherskande. Rikedomen på olika bärsorter är utomordentligt stor.

I ett så glest befolkadt land som Kamtschatka är djurverlden sjelffallet rik, hvarför också jagt och fiske äro lönande sysselsättningar. Björnen synes här hafva riktigt sitt förlofvade land. Isynnerhet på ostkusten hörde det till ordningen för dagen för den Ditmarska expeditionen att träffa på björnar, hvilka med förvåning och lugn beskådade så besynnerliga varelser som menniskor. Björnarna hafva under sina vandringar genom landet upptrampat vägar, som för menniskan äro af utomordentlig nytta. De äro ofta 2 fot breda och alldeles hårda, samt leda med aldrig felande säkerhet till de beqvä-

maste passen, de bästa vadställena i floderna, de rikaste bärplatserna samt undvika omsorgsfullt kärr och sumpmarker, slanets o. s. v., med ett ord äro anlagda med största skicklighet. Vidare förekomma vilda renar, vilda får (Ovis argali), harar, uttrar, zobel, hermeliner och murmeldjur, samt en stor massa fåglar, så väl skogsfågel som isynnerhet sjöfågel. Af fisk finnes isynnerhet massor af laxarter, hvilka tillredda på olika sätt utgöra invånarnes vigtigaste födoämne. I hafvet förekomma skälar, hvalrossar, sjölejon och olika hvalarter, hvilka ofta förfölja laxstimmen långt uppför floderna. Från sin sjöresa längs östkusten ger Ditmar många målande skildringar öfver det rika, hvimlande lifvet bland hafsdjuren.

* * *

Sedan 1696 herska ryssarna öfver Kamtschatka och dess infödingar, hvilka i norr äro korjaker och i söder kamtschadaler. De sistnämnda, omkring 4000 personer, hafva rönt stort inflytande af ryssarna, ja till och med i många trakter öfvergifvit sitt språk för en så godt som obegriplig blandning af ryska och kamtschadalska. Äfven sina bostäder hafva de förändrat efter ryskt mönster och bo nu uteslutande i hus, som uppföras af poppel- och videvirke. Fönstren göras af utspända björntarmar med en liten glimmerskifva som titthål. Sitt lefnadssätt hafva de öfverhufvudtaget blifvit trogna, om också försök med jordbruk och boskapsskötsel gjorts. Sädesodlingen, hvilken inskränker sig till hafre och korn, ger sällan gynnsamma resultat. En god skörd är egendomligt nog beroende närmast på vulkanerna. Hafva nämligen vulkanerna under vintern ofta utbrott, under hvilka aska sprides öfver fälten, smälter snön hastigare på våren, sådden kan vidtaga tidigare och säden sålunda hinna mogna, innan de tidiga nattfrosterna härja. Odlingen af potatis, rofvor och kål är allmännare och lyckas äfven rätt väl. Hunden är det vigtigaste husdjuret, men användes naturligtvis blott om vintern. Under sommarn få hundarne strö fva fritt omkring för att vid första snöfall samlas i hop och bindas. De få hela vintern stå under bar himmel och bruka ofta upphäfva en bedöfvande tjutkonsert. Släden, som användes vid åkning med hundar, är rätt hög och omkring 7 fot lång samt mäter 4 fot mellan medarna.

Vanligen spännas 9 hundar för, hvaraf den första är den ledande. De styras fullkomligt utan tömmar, endast genom rop, hvilka en väl dresserad hund utmärkt väl begriper.

Till namnet hafva kamtschadalerna öfvergått till kristendomen, men de bedrifva fortsättningsvis i hemlighet sin schamandyrkan. Genom det ständiga ombytet af styresmän, hvilka de fått lof att fullkomligt underordna sig, hafva de fattat ett stort misstroende till främlingar på samma gång som de äro färdiga till ögonblicklig lydnad. Det är t. ex. mycket svårt att få dem meddelsamma. Penningar hafva för dem intet värde; den bästa bytesvaran är te, hvilket högt uppskattas.

Korjakerna, 3000 till antalet, hafva rönt mycket mindre inflytande af ryssarne och bibehållit sin ursprungliga karaktär. Om dem innehåller dock Ditmars bok ganska litet, emedan han endast för en kort tid besökte deras område.

Katangakompaniet.

Ett stort affärsföretag i hjertat af Afrika.

Genom Berlinertraktaten tillerkändes åt den nybildade fria Kongostaten höghetsrätten öfver bland annat floden Kongos källområde. Gränsen drogs längs Tanganika, Moëro och Bangveolo samt längs vattendelaren mellan Kongo och Sambesi. Dessa trakter hafva tills vidare endast genomströfvats eller berörts af några enskilda forskningsresande, nämligen Cameron, Reichart, Capello, Wissmann, Giraud och Arnot samt under de senaste åren af tre tjenstemän i Kongostaten, Delcomune, Le Marinel och Hodister. Alla vittna samstämmigt att detta högt belägna område fördelaktigt skiljer sig från omgifvande trakter genom sitt för europeerna helsosamma klimat, hvarjemte dess bördighet allmänt prisas. Dertill kommer att det redan före europeernas ankomst hade rykte om sig att vara ovanligt rikt på malmer och värdefulla mineralier. I en officiell rapport af 1889 beskrifves det i följande ordalag.

»Urua och Katanga äro belägna vester om sjöarne Bangveolo, Moëro samt södra delen af Tanganika, inom den stora utvidgning af gränserna, som afslutar Kongostatens område mot sydost. Alla resande beskrifva dessa länder i de mest entusiastiska ordalag.»

»Enligt Cameron är hela midten af landet en underbar trakt, hvars produkter till antal och mångfald mäta sig med de mest gynnade trakters på jorden. Guldet, säger han, anträffas i Urua och Itahua och likaledes i Katanga. Hamed Ibn Hamed har visat mig en kalebass af en pints drägtighet, fylld med guldkorn, som i storlek vexlade från en chevrotin till en lillfingerända. Jag frågade honom hvarifrån han hade fått dessa korn; han svarade mig att de

hade blifvit funna i Katanga af några bland hans slafvar, hvilka rensade en kanal (puisard), och att de hade hemtat dem till honom i tanke att de kunde användas till bösskulor. De hade icke försökt finna flere, emedan de ej trodde att så små guldklumpar kunde hafva något värde. Infödingarne sjelfva känna till guldet, som de kalla hvit koppar, men det är så mjukt att de ej sätta värde på det utan föredraga den röda kopparn. I Benguela har jag hört att man träffat guld i koppar från Katanga och att ett bolag köpte hela kopparsändningen för att derur utdraga den ädla metallen.»

»Kapten Cambier har under nära två års vistelse vid Tanganika vid särskilda tillfällen hört infödingarne och araberna försäkra att man finner mycket guld i Katanga. Likaså anträffas silfver, qvicksilfvermalm och koppar i ymnighet i detta land. En man från Urua, säger Cameron, har sålt åt mig ett armband af silfver, tillverkadt i hans hemtrakt eller i dess närhet. Sinober finnes i stor mängd i Urua och nära Katangas hufvudstad. Kopparn förekommer i betydande mängd i Katanga och derifrån långt åt vester. Vidare meddelar Cameron att stenkol finnes i provinsens östra del. Djuma har, säger han, besökt guldgrufvorna i Katanga; han var hos Msama nära sjön Moëro och påträffade der stenkol, hvaraf han medförde ett prof till mig.»

»Capello och Ivens, hvilkas vittnesbörd ej kan misstänkas, tröttna icke att prisa landet och de förklara dessa trakter lämpliga för europeisk emigration, en särdeles vigtig upplysning. Sålunda yttrade Capello i ett föredrag inför geografiska sällskapet i Paris: Hela det höglända området, som utbreder sig mot norr till 6:te breddgraden och i ostvestlig riktning från 25:te till 31:sta meridianen, utgör ett af de rikaste land i Afrika och det, som otvifvelaktigt har den mest lysande framtiden. Betäckt med jord af en förvånande fruktbarhet, bevattnadt af sådana vattendrag som Lualaba och Luapula, hvilka äro utmärkta samfärdsvägar från den ena ändan af området till den andra, öfverflödande af alldeles ovanliga mineralrikedomar och af en oändlig mängd naturprodukter, belåget i medeltal fjorton hundra meter öfver hafvet, samt uppfriskadt af sydostvinden förtjenar detta område allvarsamt studeras, ty det är utom allt tvifvel att europeerna der kunna bosätta sig och lefva.»

»Reicharts uppgifter om klimatet bekräfta det ofvan sagda. En kall, fuktig vind blåser, säger han, brusande öfver slätten och bringar halfklädda menniskor att darra af köld. I Katanga har jag observerat de lägsta temperaturerna (+ 5°C). Får man tro infödingarne, skulle till och med frost stundom inträffa. Mot sin vilja måste man göra den reflexionen att det måste vara mycket helsosamt der uppe, och man utsätter sig med nöje för den angenäma känslan af kyla, som erinrar om den tyska bergluften.»

»Missionären Arnot har bott två år (1886—87) i Katanga. Han hade bosatt sig i Mukurru nära Lufira, en af öfre Lualabas betydligaste bifloder. Han säger bland annat: Byarnes antal i närheten af Mukurru är ansenligt; under en två timmars exkursion har jag räknat fyrtiotre, alla stora; hela landskapet är odladt. Staden Moshide är mycket stor och har en för afrikanska förhållanden mycket talrik befolkning. Stadens längd är 12—15 kilometer. Marken är nästan helt och hållet betäckt med åkrar, genom hvilka floden Unkeja slingrar sig; men öfver allt äro talrika grupper af hyddor kringspridda. Här och der finnas centra, i hvilka konungen har sina egna hus, bland hvilka hans undersåtars bostäder stå inblandade. Lugnet och freden, som råda, äro

anmärkningsvärda. I oktober börja fältarbetena; det är ett nöje att se hela menigheten med hackan i hand på fälten. Männen utföra en stor del af göromålen. Konungen sjelf begifver sig ut på fältet buren på sin bår och åtföljd af folk, som slår på trummor; han öfvervakar de långa raderna af sina gräftande undersåtar. Flodstränderna äro rikligt prydda med stora rosettbräknar, orkideer och allehanda tropiska växter. Villebråd finnes i ymnighet; hjordar af alla slags djur från gasellen till elefanten erbjuda ett beundransvärdt skådespel på slätterna. Vädret kan vara ytterligt varmt utan att vara qväfvande. Luften är alltid klar; täta och mörka dimmor som i Barotsedalen uppstå aldrig. Min helsa har förblifvit utmärkt och jag känner mig lycklig öfver tanken att alla, som ämna förena sig med mig, skola finna landet mycket helsosamt."

»Så långt Arnot. Undersökningen af floden Lomami, som har sina källor vid Katangas vestra gräns och genomflyter Urua, har dragit uppmärksamheten på dessa trakter, hvilka alla forskare beskrifva såsom ett obestridligt framtidsland, men hvilka man hittills af brist på kommunikationsleder icke kunnat hoppas att på länge exploatera. Nu har emellertid Lomami, som utfaller i Kongo ett stycke nedanför Stanley-fallen, befunnits bilda en naturlig väg till Urua. Ångbåten Roi des Belges, tillhörande Kongo handels- och industribolag, har med Delcommune ombord farit uppför densamma till Njangves bredd; ännu på detta ställe var floden betydande och låg vidöppen för sjöfarten. Wissmann och Le Marinel hafva funnit den segelbar två breddgrader högre upp, och Cameron, som har följt dess högra strand uppför ofvanom Wissmanns och Le Marinels öfvergångställe, försäkrar att den äfven der uppe är segelbar. Huru dermed må förhålla sig, så skall den nya båtleden, så långt man tills vidare förvissat sig om dess användbarhet, synnerligen underlätta öppnandet och tillgodogörandet af Centralafrikas för sina mineralrikedomar beryktade land.«

Sedan man sålunda lyckats finna en beqväm väg till detta område, har det blifvit blott en tidsfråga, när der skall uppstå ett liffullt pulserande kultursamhälle, ett nytt hem för Europas öfverbefolkning och en ny rikedomskälla för verldsmarknaden. Klimatets dödande ohelsosamhet har varit det förnämsta hindret för Afrikas kolonisering; här synes detta hinder icke finnas. Och den magnet, som hastigast drager menniskomassor till de aflägsnaste delar af verlden, guldet, tyckes här finnas i sådan mängd, att åtminstone åtskilliga försök skola göras, innan man låter taga sig ur illusionen om ett nytt guldland, ifall illusion här föreligger. Redan nu kommer man temligen beqvämt och med full trygghet till Urua. Färden går från Kongos mynning med ångbåt till Matadi, derifrån till fots på god landsväg till Kinshassa vid Stanley Pool och sedan åter på ångbåt längs Kongo och Lomami ända fram. Inom de närmaste åren kommer jernvägen mellan Matadi och Stanley Pool att öppnas för trafiken, och då blir området ännu mångfaldt lättare tillgängligt. Jernvägen skall ytterligare hafva till följd en total omsvängning i öfre Kongos jordbruks- och handelsförhållanden. Nu tyngas alla varor af den dryga kostnaden för transport genom bärare de fyrtio milen förbi Livingstonefallen. Få varor kunna uthärda denna prisstegring. Då jernvägen blir färdig, blir Centralafrika med ens lika fördelaktigt ställdt i förhållande till verldsmarknaden, som de sedan gammalt för densamma ofantligt vigtiga trakterna i tropiska Amerika och Indien.

Dessa utsigter hafva föranledt bildandet af ett stort belgiskt-engelskt bolag, *Katangakompaniet*, med ändamål att

1:o I kommersielt afseende utforska Kongobäckenet ofvanför Ribariba;

2:o Omhändertaga alla industrioperationer, allmänna arbeten, handels- och finansoperationer inom detta och närmast angränsande områden.

Bolaget beslöt den 21 mars detta år att konstituera sig med ett grundkapital af 3 miljoner francs representeradt af 6000 priviligierade aktier, hvar och en på 500 francs, samt dertill 18000 oprioriterade aktier utan uppgifvet värde. Dess interimsbestyrelse hade på förhand uppgjort ett preliminärt kontrakt med Kongostaten, hvilket tillförsäkrar bolaget mycket stora fördelar. Hela det vidsträckta området på c. 500000 qvadratkilometer, hvarom här är fråga, delas i qvadratiska lotter med 6 bågminuters sida, således af c. 1 qvadratmils areal. Af dessa lotter får bolaget hvar tredje med full eganderätt, blir alltså egare till en fastighet på minst 166000 qvadratkilometer eller föga mindre än halfva Finland. Dessutom får bolaget under tjugu år företrädesrätt till brytning af alla metaller, som det upptäcker på de åt staten reserverade lotterna. Vidare får bolaget företrädesrätt till utförande af alla allmänna arbeten inom området, hvilka staten kan anse sig föranledd att koncessionera. I gengäld förbinder sig bolaget att till staten öfverlåta en tiondedel af hvarje slags aktier, som det utfärdar, att inom tre år sätta i gång två ångbåtar på Kongos öfre grenar eller på någon af sjöarne, att under samma tid grunda minst tre stationer i området, att kraftigt motarbeta slafhandeln, sprituosahandeln och införandet af eldvapen bland infödingarna samt att organisera en tillräcklig polisstyrka för att betrygga sina stationers och ångbåtars säkerhet. Denna försvarsstyrkas officerare utnämnas af staten, som dessutom har rätt att utan ersättning inkorporera den i sin arme.

Detta förslag till kontrakt har af bolaget godkänts.

Emellertid hade ett äldre bolag, Kongo-kompaniet, redan utsändt en expedition under ledning af Delcommune för att i kommersielt afseende utforska besagda område. Från denna expedition hafva underrättelser erhållits, hvilka sägas vara mycket gynsamma för det tilltänkta företaget; men de hållas hemliga. Delcommunes expedition och de af densamma väntade resultaten har nu afstått af det gamla bolaget åt det nya mot en ersättning af 250000 francs och 1080 oprioriterade aktier.

Man kan således hoppas att Katangaområdet inom ett decennium skall höra till de kända och i verldskulturen indragna områdena.

K. H.

Djuphafsforskningar i Svarta hafvet sommarn 1890.

(Efter A. Vojeikoff i Petermanns Mitteilungen.)

På initiativ af prof. Klossoffski och dr. Andrussoff i Odessa har ryska marinministeriet i förening med ryska geografiska sällskapet sistlidna sommar föranstaltat en undersökning af Svarta hafvet. Befälhafvare var kaptenlöjtnant J. B. Spindler, och vetenskapliga medlemmar i expeditionen voro baron F. F. Wrangell för hydrografiska och meteorologiska undersökningar samt dr. Andrus-

soff för biologiska iakttagelser. Expeditionen, som företogs på kanonbåten Tsjernomorjets den 26 juni—23 juli, var på det bästa utrustad med de instrument, som nu för tiden begagnas vid dylika forskningar, hvarjemte såsom nyhet i detta afseende användes en metod att mäta vattnets genomskinlighet nattetid med elektriskt ljus. Man sänkte ned i vattnet en elektrisk lampa af 8 normalljus styrka. Prövadt medels denna metod visade hafvet vid olika tillfällen och på olika ställen i hög grad varierande klarhet. Efter starkt regn upphörde i närheten af Batum lampan att synas som en bestämd ljuspunkt på 1,8 m. djup, och på 2,1 m. djup försvann till och med det diffusa ljus den sprider i vattnet. Midt ute på hafvet åter kunde ljuspunkten skönjas på 37 meters djup och det diffusa ljuset ännu på 77 meter.

Det största djup, som dittills lodats i Svarta hafvet, är 1957 meter, funnet af engelska flottan under Krimkriget, och detta haf gällde allmänt som temligen grundt. Tsjernomorjets-expeditionen har ådagalagt motsatsen. Den norra delen är visserligen, såsom förut varit bekant, särdeles grund så att isobaten för 200 meter går från Novorossijskaja till Jalta med en bugtning åt söder utanför sandet vid Kertsj, samt från Sevastopol till trakten utanför Burgasviken på 43° N och 28° 36′ E från Greenrwich och derifrån till Mindre Asiens kust vid Bender-Eregli, på hela sträckan från Burgasviken hållande sig c. 50 km. från stranden. Dessutom gör denna djupkurva en utbugtning mot söder till närheten af 44:de latitudgraden utanför Krims sydspets. Men för öfrigt smyger den sig nära utmed stränderna. Om man undantager den vestra delen af hafsbassinen, sluttar bottnen från 200 meter brant ned ända till 2000 meter, hvilket djup den når äfven i vester, ehuru med ringa sluttning. Synnerligen brant är stupningen söder om Krims sydspets och utanför Mindre Asiens kust på 33:dje meridianen. På båda dessa ställen löper lodet c:a 18 kilometer från 200-meters-kurvan ända till 2500 meters djup. Bottnen har här den för en hafsbassin ovanligt branta sluttningen 1: 8. Mellan Krim och Mindre Asien är djupet på ett vidsträckt område mer än 2600 meter.

Mätningarna af yttemperaturen tyckas vara för få för att tillåta några allmännare slutsatser. Kallast visade sig hafsytan vara på midten, der temperaturen stod något under 22° C., varmast i nordvest och sydost, der den steg öfver 24° C. Vattnets djupare delar, som icke äro utsatta för så starka temperaturvexlingar, gåfvo intressantare resultat. Spindler har beräknat vattnets medeltemperatur inom det skikt, som ligger 9—53 meter under ytan. Den är högst utanför den mellersta delen af sydkusten, der den når öfver 13° C. Derifrån aftager den mot nordvest, norr och nordost till något under 11° utanför isobaten för 200 meter, men tilltager åter i östligaste hörnet af bassinen, så att den utanför Batum når 12,7° C.

Det mest anmärkningsvärda faktum beträffande vattnets temperatur är dock följande. Till ett djup varierande från 37 till 63 meter, större midt i hafvet än öfver grund botten, aftager vattnets temperatur till 6—6,84° C, men derifrån tilltager temperaturen mot bottnen, om ock långsamt, så att den på 2000 meters djup åter uppgår till mer än 9° (9,26). I detta hänseende afviker Svarta hafvet från alla andra haf, ty antingen aftager deras temperatur ända till bottnen, der den t. ex. i vissa delar af Atlanten nedgår under noll grader, eller förblir den oförändrad från ett visst djup nedåt. Undantaget med Svarta hafvet anses bero derpå att en mägtig underström för starkt salthaltigt och derför tungt

vatten af jemförelsevis hög temperatur från Medelhafvet genom Bosporen in i denna djupa bassin, der det i följd af sin tyngd sjunker ned under det lättare men i medeltal kallare flodvattnet, som samlar sig på ytan.

Äfven i ett annat afseende skiljer sig Svarta-hafs-vattnet från alla andra haf. Det är på större djup så rikt på svafvelväte, att det har en vidrig lukt af ruttet och dödar allt djurlif. Orsaken dertill är den att alla lemningar af döda djur, hvilka i andra haf hastigt förtäras af den lefvande djurverlden, här undergå förruttnelse, i följd af att Bosporens grundhet hindrar djuphafsfaunans inträngande. Vattnets täthet (och salthalt) nära ytan är störst (1,014) i midten af hafvets östra hälft, och minst (1,0186) naturligtvis i den grunda nordvestra delen, der Donau, Djepr och andra vattenrika floder utmynna. Mot djupet tilltager tätheten allt mera, så att den på 2000 m. uppgår till 1,07, hvilket förorsakas deraf att Medelhafvets tunga vatten, som inkommer genom Bosporen, sjunker till bottnen under det lättare vattnet, som floderna uttömma. Vertikala strömningar blifva härigenom nästan omöjliggjorda. Endast till ett djup af 50—60 meter kunna dessa så kallade konvektionsströmmar uppkomma, och det är sannolikt blott inom detta helt ytliga skikt, som temperaturvexlingar med årstiderna ega rum.

Såsom de vigtigaste biologiska resultaten af expeditionen framhåller Andrussoff upptäckten af lithotamnier, kalksvampar och holoturier, hvilka icke förut varit kända från Svarta hafvet, samt den stora rikedomen på sjöstjernor. Öfver 64 meter är den pelagiska faunan lik den litorala, men under detta djup uppträda massor af små mollusker (Modiola phaseolina, Scrophicularia alba, Trophon, Ceritium), små ophiurider och ascidier, polycneta o. s. v. Dessa djurs lemningar bilda på ett djup af 55—180 meter en bottensats, som blifvit kallad modiolaslammet. På större djup upphör snart allt lif och bottnen betäckes från 180 till 1800 meters djup af ett segt ljusgrått slam, ofta med svart öfverdrag, innehållande skal af Dreissena, Cardium och Micromelæna. Dessa och andra halffossila djur, hvilka hufvudsakligen uppfiskades från ett djup varierande mellan 360 och 720 meter, der ingen lefvande varelse kunde påträffas, finnas numera blott i de med brakvatten fyllda limanerna på nordkusten och i Kaspiska hafvet. De måste betraktas som lemningar från den tid, då Svarta hafvet var en insjö med bräckt vatten, såsom Kaspiska hafvet nu är. Att en sådan insjö under qvartärtiden fnnnits här, har länge genom geologiska vittnesbörd varit kändt. Den jemna bottnen på de största djupen består af ett mörkt gråblått slam med hvita organiska lemningar af den pelagiska verlden, isynnerhet fiskskelett och Coscinodiscus-diatomeer.

Beträffande vattencirkulationen i Svarta hafvet har Vojeikoff kommit till den slutsatsen, att medan längs bottnen af Bosporen varmt och tungt salt vatten rinner in i de djupare delarne af bassinen ungefär till samma mängd per dygn, som Volgas halfva afbörd, strömmar Donaus, Djeprs och de andra sydvestryska flodernas vatten ut genom Bosporens ytligare delar. Från östra delen af bassinen torde deremot endast obetydligt vatten utföras till Medelhafvet, ty här håller afdunstningen jemna steg med tillförseln genom Don, Kuban, Rion och de mindre kaukasiska vattendragen. *R. H.*

Vattendelaren på den baltiska sjöplatån.

Dr. K. Keilhack har i Petermanns Mitteilungen redogjort för den preussiska geologiska landskomissionens undersökning af den baltiska sjöplatåns bygnad och hydrografi. Då man från Östersjöns strand begifver sig söderut mot Brandenburg, passerar man först en smal, låg och jemn strandremsa med klitter, strandlaguner och kärrängar. Derefter följer en c. 40 km. bred kustzon af bördiga slätter bildade af moränlera och genomslingrade af mycket flacka, smala, sumpiga ådalar. Sedan detta bälte passerats, kommer man in på något högre och kuperad terräng af sand, flodgrus och lera med här och der framstickande tertiära bildningar samt genomfårad af djupt inskurna dalar. Denna öfvergångszon leder upp till den egentliga sjöplatån, hvilken i sin tur omfattar tvenne geognostiska zoner.

Den första är utprägladt moränlandskap, merendels bildadt af mergelrikt krossgrus, uppdrifvet till nyckfullt anordnade kullar och ryggar, än isolerade, än sammanhopade invid hvarandra i olika riktningar. Mellan dem ligga otaliga slutna dalträg af alla möjliga storlekar och former, enkla och runda, långa slingriga och oregelbundet greniga. Dessa dalträg äro dels toma, dels fyllda med från höjderna nedrunnet regnvatten, sålunda bildande sjöar, dels med torf. Dessutom utmärker denna zon sig genom sin ofantliga rikedom på flyttblock, hopade i smala strängar, af hvilka den betydligaste ligger utmed gränsen mot följande zon. I denna 200—3000 meter breda flyttblockstrång, som är utdragen flere hundra kilometer nästan parallelt med kusten, äro stenarne merendels tunnt utströdda öfver fältet, men här och der hopade till korta åsliknande kammar af 20—100 meters bredd. Den har helt och hållet karaktären af en ändmorän och tyckes vara en sydlig motsvarighet till vår Salpausselkä. Likasom denna åtföljes den stora preussiska ändmoränen af en något svagare blockstrång löpande norr om och parallelt med den. Söder om den stora moränen utbreder sig den femte zonen, från kusten räknadt, hedsandgebitet. Den utgöres af ett från norr mot söder svagt sluttande slättland, genom hvilket de från moränlandskapet mot söder afrinnande vattendragen taga sin väg i djupa, smala rännor. Dess jord består af rullstensgrus och sand, allt finare mot söder och sydligast visande benägenhet att bilda flygsandkullar. Motsatsen mellan detta ofruktbara, glest befolkade slättland med sina magra tallskogar och den starkt kuperade, bördiga och tätt befolkade morängruszonen med sina åkrar och präktiga löfskogar är synnerligen skarp.

Trots dessa olikheter hafva de två zonerna ett egendomligt hydrografiskt karaktärsdrag gemensamt, nämligen rikedomen på sjöar utan synligt aflopp. Dessa intaga sjelfva vattendelaren mellan Östersjön och de mot söder rinnande bifloderna till Weichsel, Oder och Elbe och bilda ett sammanhängande afloppslöst område af vexlande bredd, endast afbrutet af de stora flodernas genomgångsdalar och på några få andra ställen. Men de afloppslösa bäckenen i moränzonen och hedsandzonen äro af olika beskaffenhet. De förra hafva vi redan beskrifvit; de bilda bottenmoränsjöar, hvilande på ogenomträngligt underlag och erhålla sitt tillflöde hufvudsakligen af det på ytan afrinnande regnvattnet. Otaliga mossar hafva bildat sig i dem och utfyllt många af dem helt och hållet. I hedsandområdet träffar man deremot nästan uteslutande långsträckta sjöar, som ligga perlbandlikt radade i rännor. Endast få bland dessa rännor tillhöra

något ännu existerande system af vattendrag; de flesta äro afskiljda från vattendragen genom lokala jordaflagringar eller jordskred. Bottenmoränsjöarne äro djupa och rika på holmar, uddar och grund, rännsjöarne hafva deremot en enformig flack botten och enkla konturer utan holmar. De näras af grundvattnet i hedsanden.

Keilhack anser båda slagen af sjöbäcken orsakade af den forna landisen under en stillestånds period, då dess bräm intog den nuvarande morängruszonen. Äfven under en sådan period är isranden utsatt för lokalt vexlande afsmältning och tillförsel af ny is; den är derför underkastad oregelbundet fram- och tillbakaskridande. Då isen hvilar på en lös mägtig mergellera, måste denna under inflytandet af dessa vexlingar i israndens läge än här, än der pressas upp framför isbrämet, och sålunda uppkommo de oregelbundna kullarne och ryggarne, hvilkas mellanliggande fördjupningar äro de nuvarande moränsjöarne. Smältvattnet från isen sökte sig söderut och aflagrade den nuvarande hedsandslätten, genom hvilken jökelelfvarne gräfde sig fåror. Då isranden drog sig tillbaka mot Östersjön, upphörde naturligtvis smältvattnet att begagna dessa fåror; de blefvo torrlagda så när som på de djupaste ställena, hvilka fylldes med hedsandens grundvatten.

Man kunde vänta att i de på ogenomträngligt underlag stående morängrussjöarne, ur hvilka vattnet endast genom afdunstning försvinner, halten af lösliga salter småningom borde tilltaga såsom i öken- och stepptrakternas afloppslösa insjöar. Kemisk analys har emellertid visat raka motsatsen. Vattnet är mycket mjukt (12—18 delar salter på 100000 delar vatten). Minst saltförande äro de sjöar, som undergå torfbildningsprocessen. En sådan sjö hade blott 1 del salt på 100000 delar vatten. Detta egendomliga förhållande finner sin förklaring deri, att den rikliga vattenvegetationen förbrukar det mesta af de lösliga salterna. För öfrigt utgöres i ett dylikt mergellandskap det mesta saltet af kolsyrad kalk, hvilken utfälles och bildar en bottensats af sjökrita och ängskalk, mycket vanlig i traktens sjöar. Rännsjöarnes saltfattigdom stegras ytterligare genom att saltet bortföres af det rörliga grundvattnet liksom ur en vanlig brunn.

R. H.

Notiser om rågummi.

I det jag härhos har nöjet till Geografiska Föreningens samlingar öfverlemna några profver på rågummi, nämligen af

Para (fine),	Loanda Niggers,
Negroheads (Rio),	Mozambique Spindles,
Ceara,	African Thimbles,

ber jag att på samma gång få lemna några korta notiser om denna vara, som för c. 100 år tillbaka var känd endast af botanister och ännu för omkring 50 år sedan användes nästan blott som radergummi och till galoscher i deras primitivaste form, men numera blifvit en så godt som oumbärlig artikel så väl i det dagliga lifvet som äfven för tekniska ändamål.

Kautschuk — Gummi elasticum, India Rubber — är en substans, som förefinnes i saften af åtskilliga tropiska växter, isynnerhet af fam. Artocarpeæ, Apocyneæ och Euphorbiaceæ. Bland dessa är det hufvudsakligen följande, som lemna den mesta råvaran för verldsmarknaden:

Artocarpeæ:

Ficus elastica, ursprungligen hemma i Ostindien, men numera utbredd i hela tropiska delen af Asien;

Castiloa elastica, som växer i Mexiko, Panama, Honduras, Peru, Nicaragua, Equador och Columbia;

Chavannesia esculiata, i Ostindien, provinsen Pegu.

Apocyneæ:

Urceola elastica, växande på Malakka, Borneo, Sumatra och Malayiska öarna;

Vahea gummifera, härstammande från Madagaskar, men utbredd äfven i Asiens tropiska del;

Landolphiæ, förekomma på Afrikas ost- och vestkust;

Hancornia speciosa, växer i Brasilien, förnämligast i Bahia, Pernambuco och Rio

Euphorbiaceæ:

Siphonia elastica, vid Amazonfloden.

Kautschuksaften, som så väl till färg som konsistens har stor likhet med grädde, uttappas från träden medels smala vertikala eller i spiralform kring stammen gående inskärningar i barken och uppsamlas på olika sätt. Vid Amazonfloden begagnas dertill lerkärl, hvilka tömmas i en större gryta, som eldas med inaja-nötter. I grytan doppas sedan spadformiga käppar, på hvilka vid hvarje doppning en del af den i saften befintliga kautschuken häftar, hvarpå käppen hålles att torka i röken från inaja-nötterna tills kautschuken något hårdnat eller torkat, då käppen ånyo indoppas och procedyren fortsättes tills en tillräcklig mängd kautschuk samlats kring käppen, som nu utdrages, hvarpå kautschukskifvan tillplattas och är färdig. Den sålunda till först vunna kautschuken är den renaste och värdefullaste, den s. k. „fine Para." Bottensatsen, som är betydligt uppblandad med lera, formas i klimpar och förekommer i handeln under namn af „Negroheads." Ett på förestående rationella sätt aftappadt träd lemnar c:a 20—30 k:o ren kautschuk och kan aftappas hvart 3:dje år.

Ett annat sätt för insamling af kautschuk, hvilket användes så väl i Central- och Sydamerika som på de ostindiska öarna, är att endast göra inhuggningar i träden och låta saften rinna ned på marken i gropar och afdunsta, till dess endast kautschukmassan återstår, hvilken naturligtvis är ganska förorenad genom bark, jord, stenar m. m.

På grund af de olika sätten att insamla råvaran blir den ganska olika till formen, och förekommer sålunda i tjocka, runda skifvor (fine Para), i tunna skifvor (vestindiska sorter), i bollformiga stycken (åtskilliga afrikanska sorter), i remsor (Ceara), i små tärningar (African thimble) och klumpar (Madagaskar, Borneo, Assam) o. s. v. Den emballeras i lådor, korgar, säckar m. m.

Följande kautschuksorter äro de mest i handeln förekommande:

Amerikanska sorter: Fine Para, Negroheads eller Sernamby, Ceara-scrap, West India sheet och scrap, Pernambuco, Guayaquil, Cartagena, Nicaragua, Guatemala.

Afrikanska sorter: Madagaskar, pinky och black, Zanzibar, Mozambique, Sierra Leone Niggers, Loango Niggers, Loanda Niggers, Congo, Benguella, Thimbles.

Asiatiska sorter: Calcutta, Rangoon, Assam, Singapore, Penang.

Såsom redan i början omnämndes är det ej mer än omkring 50 år sedan kautschuken blef närmare känd, nämligen genom amerikanaren Goodyear 1839 och engelsmannen Hancock 1843, hvilka upptäckte att kautschuken genom tillblandning af svafvel kunde genomgå en kemisk process (vulkanisering), som gjorde den nästan alldeles indifferent för hvarje lösningsmedel på samma gång den bibehöll sin elasticitet nästan vid hvarje temperatur. Först från denna tid började kautschuken begagnas så väl till industriella som andra ändamål och har sedan dess funnit en så mångfaldig och storartad användning på alla möjliga områden, att man med skäl kan kalla den till en af de oumbärligaste artiklar på jorden.

E. Lönnbeck.

Bonvalots resa genom Asien.

En af de märkvärdigaste resor i Centralasien fullbordades i slutet af 1890, då *Gabriel Bonvalot* och den unge prins *Henrik af Orleans* återkommo till Paris efter en frånvaro af 15 månader. Prinsens fader, hertigen af *Chartres* hade bekostat resan, hvars egentliga mål var Lassa. Detta mål förfelades visserligen, men resan blef dock ovanligt resultatrik, ty den gick i Centralasien till stor del genom dittills okända trakter och ledde till öfverraskande upptäckter.

Efter att hafva utrustat sig i Moskva färdades de tvenne forskarne öfver Ural och Omsk till gränsstaden Tsjarkent, der karavanen organiserades. Öfver Kuldsja, Tjensjan och Kurla, der en stor massa proviant uppköptes, fortsattes resan till byn Tsjarkalyk sydvest om Lobnor. Härifrån förestod en flere veckors vinterfärd genom hjertat af Tibets okända högland. Den 17 november skedde uppbrottet. Altyn tag öfverstegs i det 5,000 m. höga Stenpasset och man kom in i en vattentom ödemark, omgifven af snötäckta berg. Den 4 december träffades vid den lilla saltsjön Usun-tsjur de sista menniskorna, ett par jägare från Lobnor och en från Lassa återvändande kalmukisk pilgrimskaravan.

Under svåra lidanden, i följd af luftens förtunning och låga temperatur samt stormarne, trängde de resande med ledning af den nyssnämnda karavanens spår söderut genom ett högland, som från 4,000—4,500 meter i norr söderut höjer sig till 5,000—5,500 m. Sedan man passerat den från Przewaljskijs resor bekanta »aldrig frysande sjön», vidtog en formlig öken, utan vatten och vegetation. Från morgon till qväll blåste en isande nordveststorm vid temperaturer af —20,—30 grader och derunder, ända till qvicksilfrets fryspunkt Last-

djuren ledo af törst, en häst stupade och kort före jul dukade en af kameldrifvarne under för bergsjukan.

På nyåret 1890 förlorades spåren af kalmukkaravanen och man måste leta sig fram med kompassens tillhjelp, öfver berg och dalar, allt jemt utan tecken till menniskor. De resande hade redan i en veckas tid med förvåning observerat lava, och ungefär på 36° N br. upptäcktes en ensam *vulkan*, hvilken blef kallad Reclus. Längre fram sågo de en annan, hvilken benämndes Ruisbroek, och derefter ännu flere, äfven grupper erinrande om Auvergnes vulkaner. Färden genom vulkanområdet räckte öfver två veckor. Utbrott bevittnades ej, icke heller tala de resande om någon ur kratrarne uppstigande rök eller ånga, hvarför dessa vulkaner torde vara utslocknade. Men termer, mineralkällor och tillfrusna geisrar sågos ofta. I vulkanområdet upptäcktes en ansenlig sjö, som erhöll namnet Montcalmsjön (7—8 mil lång och c. 2 mil bred), och en c. 8000 meter hög, snöhöljd bergsträcka, Dupleixbergen, hvilken måste öfverstigas i ett pass af 6000 m. absolut höjd. Vid dess fot öfverraskades de resande af att finna *apor*.

Efter det bergen passerats, sågos den 18 januari de första menniskospåren, ett öfvergifvet sommarläger. Lifvade häraf fortsatte de söderut så fort de uttömda krafterna tillåto, halfgalne af längtan att åter få se menniskor. Spåren af sådana blefvo allt talrikare, och den 30 januari uppfylldes ändtligen deras åstundan. Några dagar senare omsvärmades karavanen af ridande tibetaner, som bevakade de resande och försökte locka dem åt sydvest förbi Lassa. Men de reste vidare rätt åt söder och kommo den 13 februari till sjön Namtso, kartornas Tengrinor. Samma dag dog åter en af kameldrifvarne, och karavanens läge började blifva mycket kritiskt. Dock fortsattes ännu ett par dagar rakt mot Lassa, ehuru tibetanarnes hållning blef hotande. Flere hundra beväpnade ryttare omgåfvo de resande och förbjödo dem att resa vidare. Karavanens hästar hade alla stupat, kamelerna kunde ej mera bära bördor, och af de 12 qvarlefvande deltagarene kunde blott åtta gå. Den 17 februari måste således underhandlingar med tibetanarne börja, och de räckte till den 5 april. Emedan de resande togos för ryssar, kunde de icke utverka åt sig tillåtelse att besöka den helt nära belägna hufvudstaden, utan de måste vika af åt öster. Emellertid fingo de nu köpa last- och riddjur samt proviant och hade under förhandlingstiden hvilat ut, så att de med förnyade krafter kunde resa vidare, åter genom hittills okända bergtrakter till Batang. De etnografiska observationer, som under denna del af resan gjordes, tyckas vara af stort intresse. Genom de kinesiska provinserna Setsjuan och Junnan samt utför floden Songka anlände expeditionen den 28 september till Hanoi, Tongkings hufvudstad. Bonvalot har erhållit geografiska sällskapets i Paris guldmedalj för sin vackra bedrift, öfver hvilken han utgifvit en förelöpande redogörelse i en bilaga till tidningen Le Temps. *R. H.*

Literatur.

Geologiska Föreningens i Stockholm förhandlingar.
Band 13. Stockholm 1891.

Denna värdefulla och ansedda tidskrift innehåller ofta uppsatser berörande Finland, bland hvilka några äro författade af finska geologer, och det är för att påpeka dem vi för denna gång velat upptaga nämnda publikation i vår literaturöfversigt. I den nu utkommande årgången finna vi följande artiklar i finsk geologi.

1) L. J. Igelström. Förklyftade diabasgångar på Åland (sid. 79—80). Meddelar exempel från Sottunga på huru tvenne 270 m. långa och 1,2—4,75 m. breda lodräta diabasgångar i felsitporfyr blifvit söndersmulade och tömda (enligt förf:s åsigt af inlandsisen) till ett djup af 4—17 meter.

2) K. v. Chrustschoff. Ueber das Gestein der Insel Walamo im Ladogasee (sid. 149—174). Med 3 figurer i texten. Af detta arbete lemna förhandlingarna följande resume.

„Bergarten på den i norra delen af Ladoga belägna ön Walamo har af äldre författare ansetts än såsom „labradorgranit" än såsom en mellanform mellan trakyt och augitandesit, men är i sjelfva verket en *diabas*, dock med en något egendomlig struktur, i det att partier af mikropegmatit ganska ymnigt förekomma såsom utfyllningar mellan bergartens hufvudbeståndsdelar. Finkorniga, mikropegmatitiska, mikrogranitlika ådror af 1—2 tums mägtighet genomdraga ock ganska ymnigt den mörka, medelgrofva och ofta ganska regelbundet parallelipipediskt förklyftade diabasmassan."

„Af diabasen, som är en olivindiabas, i hvilken dock all olivin blifvit fullständigt serpentiniserad, särskiljer förf. tvenne varieteter: I. en mörkbrun, nästan grofkornig, gabbro-doleritlik; II. en mörkgrön, grof- till medelkornig, rent diabasartad. I varietet I ingå såsom väsentliga beståndsdelar: plagioklas, sanidinlik ortoklas, augit, serpentiniserad olivin, mikropegmatit, omvandlad glasmassa, titan-magnetjern; såsom accessoriska: qvarts, hornblende. apatit, zirkon. I varietet II ingå som väsentliga beståndsdelar: plagioklas, augit, serpentiniserad olivin, titan-magnetjern; såsom accessoriska: ortoklas, qvarts, mikropegmatit, apatit, zirkon, omvandlad glasmassa".

„De mikropegmatitiska ådrorna bestå väsentligen af ortoklas, qvarts och mikropegmatit. Derjemte förekomma accessoriskt plagioklas, apatit, zirkon och magnetit, samt såsom nybildningar kalcit, epidot och klorit".

„För att förklara de fenomen, som Walamobergarten företer, antager förf. att först en olivindiabasmagma kommit till eruption och att, sedan denna nästan stelnat och derunder blifvit genomdragen af sprickor, en sur och starkt vattenhaltig granitmagma pressats upp med sådant tryck, att den inträngde ej blott i diabasens sprickor, utan äfven i dess i följd af magmans kristallisation uppkomna mikrolitiska hålrum, der åstadkommande åtskilliga förändringar i de förutvarande mineralens beskaffenhet".

3) W. Ramsay och H. Berghell. Das Gestein vom Iivaara in Finnland (sid. 300—312). Förhandlingarnas resume lyder:

„Författarne till ofvanstående afhandling hafva företagit en förnyad undersökning af bergarten från Iivaara i Kuusamo i norra Finland, hvilket berg år 1890 besöktes af den ene af dem. Så väl iakttagelserna i naturen som den petrografiska undersökningen af det insamlade materialet visa att Iivaarabergarten helt och hållet saknar fältspat och derför ej hör till de egentliga nefelinsyeniterna, med hvilka den förut blifvit sammanställd. På grund af den mineralogiska sammansättningen af väsentligen nefelin och pyroxen måste den hänföras till samma grupp, som nefeliniter, nefelindoleriter o. d. Detta framgår också af den kemiska sammansättningen. Men medan de nämnda bergarterna äro af effusiv natur och hafva dermed öfverensstämmande strukturformer, framställer Iivaarabergarten typen för en allt igenom hypidiomorft kornig djupbergart. För denna bergart har namnet *Ijolit* blifvit valdt. Dess väsentliga beståndsdelar äro nefelin och pyroxen; accessoriskt uppträda iivaarit, titanit och apatit. Sekundära äro kankrinit och kalkspat".

„Största delen af berget Iivaara består af en medelkornig ijolit, som innehåller nefelin och pyroxen i ungefär lika mängd, mycket apatit samt något iivaarit och titanit, ojemnt fördelade. På några ställen blir bergarten grofkristallinisk; då är den vanligen mycket rik på iivaarit, som stundom helt och hållet ersätter pyroxenen. — Den medelkorniga ijoliten genomdrages här och der af smala gångar och ådror af en mörk, finkornig bergart med likadan mineralogisk sammansättning, men panidiomorf struktur samt porfyriska strökorn af titanit, som i sig innesluta individer af nefelin och pyroxen".

4) A. E. Törnebohm. Om Pitkäranta malmfält och dess omgifningar (sid 313—334). Med 2 taflor och 2 figurer i texten. Författaren beskrifver först traktens skaplynne och ger Kutorga rätt i att den är en nästan jemn slätt uppkommen derigenom att sand och grus utfyllt alla dalar nästan till bräddarne. Berggrunden består hufvudsakligen af röd gneisgranit, mörka kristalliniska skiffrar och rapakivigranit. Greisgraniten synes bilda underlaget för skiffrarne, genom hvilka den sticker upp som kupolformade partier, från hvilka skiffrarne konstant stupa utåt. Inom dessa särskiljer förf. tvenne afdelningar, en undre, bestående mest af hornblendeskiffer, och en öfre, »hvars något egendomliga hufvudbergart kanske närmast kan betecknas såsom ovanligt glimmerrik granulit.» Vid skifferformationens bas, omedelbart eller nära på gneisgraniten uppträda skarnlager af malakolit och granat så vidsträckt och regelbundet inlagrade att de måste anses tillhöra samma geognostiska nivå. I dem äro Pitkäranta gruf-vor anlagda. Till skifferformationens undre del höra äfven några obetydliga kalkstensförekomster och ett lager grafitskiffer.

Rapakivin ansluter sig i nordost (kring Nietjärvi) till den nu beskrifna ormationen som en nyare genombrottsmassa af okänd utsträckning österut.

Pegmatit i form af gångar och stockar genomsätter rikligt så väl gneisgraniten som skiffrarne, de senare isynnerhet i gneisgranitens närhet.

Malmfältet består för närvarande af 15 grufvor och skärpningar fördelade på en sträcka af 2 km. Grufdriften har visat att skarnlagret ganska hastigt utkilar nedåt. I den djupaste grufvan, N:o 4 Omeljanoff, fortsättes det temligen oförändradt till något öfver 100 meter, men uttränges sedan, mest af från djupet uppskjutande pegmatitmassor. Skarnet är rikt på drusrum, merendels fyllda med kalkspat, flusspat, qvarts, strålsten och malmer.

De vigtigaste malmerna äro *kopparkis* och *tennmalm*. Derjemte förekomma *magnetit, zinkblende* och *svafvelkis* samt mera sällsynt *blyglans, kopparglans, brokig kopparmalm, magnetkis, molybdenglans, gediген vismut* och *gediген koppar*. Magnetiten är den enda på skarnlagret primära malmbildningen. Den bildar körtlar af ända till flere meters mägtighet.

Tennstenen förekommer både i skarnet och i pegmatiten och gneisgraniten, men dess omgifning utmärker sig alltid genom sitt starkt vittrade utseende. Den intager drusrum, som den antingen ensam eller tillsammans med efteråt afsatt kalkspat, qvarts och kopparkis utfyller.

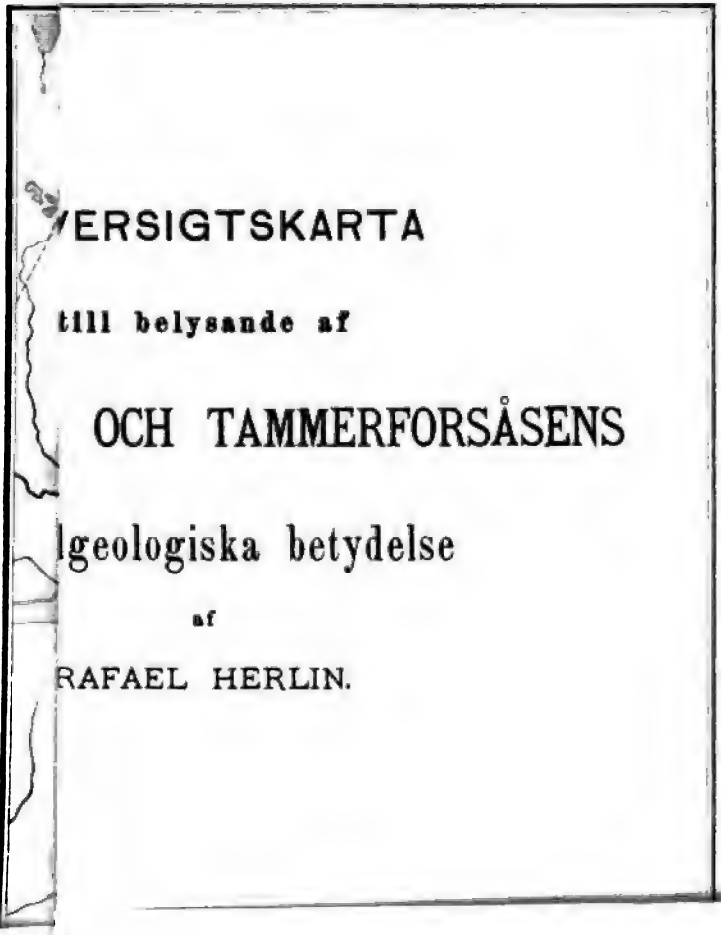
Kopparkisen förekommer som oregelbundna utfyllningar mellan skarnets malakolitkorn, hvilka vanligen i kanterna omvandlats till klorit och strålsten. Den håller sig mest till skarnlagrets mellersta delar och saknas nästan helt och hållet i dess hängande och liggande. I följd häraf äro grufvorna smala. Den största, N:o 4 Omeljanoff, har en bredd af blott 3 a 5 m., under det dess längd uppgår till omkring 400 m.

Äfven zinkblendet spelar rollen af ett utfyllande mineral, bildadt senare än skarnets hufvudmassa, och skarnet kring detsamma har vanligen ett mörkt utseende beroende på närvaron af klorit och ett mörkt stoft af svafvelmetaller. Svafvelkiskristaller äro allmänt insprängda i kopparkis och kalkspat, men anträffas sällan i större mängd.

De i grufvorna påträffade pegmatiterna äro intressanta dels för den intima blandning af pegmatitens och skarnets beståndsdelar, som stundom eger rum, dels för att på djupet pegmatiter konstaterats, hvilka icke fortsätta upp till dagytan.

Förf. anser Pitkäranta skifferformation för en metamorfoserad sedimentaflagring, hvars understa del sannolikt bestått af grönstens-tuffer, i hvilka förekommit orena, kalkiga afsättningar med underordnade inlagringar af starkt jernhaltig sammansättning, och hvars öfre del utgjorts af allt renare lersediment. Vid metamosfosen öfvergingo tufferna till hornblendeskiffer och lersedimentet till brun glimmerskiffer, hvarvid granulitbergarten utbildade sig som en öfvergångsform. De orena kalkafsättningarne med sina jernrika inlagringar kristalliserade till kalkrika silikat (malakolit, granat, skapolit) och magnetit, sålunda bildande skarnlagren med deras magnetitkörtlar. Från djupet trängande gaser och lösningar, sannolikt fluorider, genomträngde nu den uppluckrade skarnmassan, anfrätte den och gaf upphof åt tennmalmen, det äldsta af skarnets utfyllningsmineral. Efter dennas bildning inträdde rubbningar, ty man finner en del tennstenkristaller sönderbrutna och hopkittade af senare bildadt utfyllningsmineral. Sist uppkommo svafvelmetallerna; detta bevisas deraf att tennstenkristaller förekomma omslutna af svafvelkis och kopparkis, men aldrig omvändt.

På grunder, som det här bleſve för vidlyftigt att referera, tror förf. att gneisgraniten är »skiffrarnes ursprungliga underlag, hvilket på flere punkter blifvit upplyftadt genom från djupet påträngande eruptivmassor, som dock ej lyckats bryta sig fram annat än i de mindre partier, som vi nu finna utbildade som pegmatitiska gångar och massor.» Dessa granitiska eruptivmassor äro äldre än den i trakten anstående rapakivin. *R. H.*


ERSIGTSKARTA
till belysande af
OCH TAMMERFORSÅSENS
lgeologiska betydelse
af
RAFAEL HERLIN.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
AND TILDEN FOUNDATIONS

GEOGRAFISKA FÖRENINGENS TIDSKRIFT.

Tredje årgången.

N:o 4. HELSINGFORS. September 1891

Flygsand i det inre af Finland.

Meddeladt på Geografiska Föreningens möte den 5 maj 1891

af *R. Hult.*

I det inre af Finland förekommer mångenstädes en stoftfin sand, hvilken genom sin struktur och sina lagringsförhållanden bestämdt afviker från de sandarter, hvilka våra geologer plägat särskilja. I vår geologiska literatur finner man den någon gång benämnd damjord; i folkspråket betecknas den med namnen *hieta* eller *hiekka*, hvilka benämningar dock äfven omfatta andra finkorniga sandarter än damjorden. Dess förnämsta kännetecken äro: kornens utomordentligt små dimensioner, hög qvartshalt, qvartskornens rundnötta former, frånvaron af skiktning, frånvaron af inneslutningar (stenar, snäckor o. d.), samt lagring äfven i starkt lutande läge och på stora höjder, hvilka vidt och bredt kunna beherska omgifningen.

Ehuru jag icke varit i tillfälle till ett mera omfattande studium af denna jordart, tager jag mig friheten att meddela Geografiska Förnningen några iakttagelser öfver densamma, gjorda under min resa i mellersta Tavastland 1887. Jag fann der damjorden dels fullkomligt typisk på Mänttävuori, dels något mindre utpräglad, närmande sig svämsand, i Keuru kyrkoby och i Jämsä norr om kyrkobyn, der Jämsä ås dalgång utmynnar i slätten. På detta ställe och på Mänttävuori togos prof, hvilka jemte öfriga jordprof, som här nedan anföras till jemförelse, finnas förvarade i Geografiska Föreningens samlingar.

Senft (Der Steinschutt und Erdboden. Berlin 1867, sid. 199—200) särskiljer med hänsyn till kornens storlek följande fem klasser af söndersmuladt berg:

1) grus . . . . . kornens diameter 4—7 mm.
2) perlsand . . . . . „ „ 2—4 „
3) grof sand . . . . . „ „ c. $1^1/_2$ „
4) fin sand . . . . . „ „ $^1/_2$—1 „
5) flygsand . . . . . stoftfin, lätt forslad af vinden.

Grusmaterial från Torittu ås i Padasjoki (I) innehåller korn hörande till klasserna 1—4 jemte en betydande del stoftfina partiklar, allt utan ordning blandadt i åsens massa. Samma blandning visar det grusprof, som mag. Rosberg medfört från moarne vid foten af Saariselkä i Sodankylä (II). I samlingarne finnas vidare tvenne prof af svämsand från Luirojärvi i samma trakt, äfven dessa meddelade af Rosberg (III och IV). Kornen tillhöra mest klassen 4, till stor del äfven klassen 3, undantagsvis klassen 2, och de minsta kornen, hvilka äro temligen allmänna, hafva en diameter af c. $^1/_5$ mm. Med dessa prof är man i samma samlingar i tillfälle att jemföra de af mig hemförda profven på hieta, det ena (V) från slätten i Jämsä, det andra (VI) från Mänttävuori i Keuru. I båda dessa prof äro korn af klasserna 2—4 sällsynta, klassen 2 till och med mycket sällsynt, och af klassen 1 kan man ej upptäcka ett spår. Hufvudmassan består af korn, som i diameter ej nå öfver $^1/_{25}$ mm., många ej ens öfver $^1/_{100}$ mm. Ett medelstort korn af svämsanden motsvarar till volymen ungefär 100 korn af hietan. Med hänsyn till storleksförhållandet måste den sistnämnda således betecknas som *flygsand.*

Till sin mineralogiska beskaffenhet bestå de två hietaprofven V och VI hufvudsakligen af qvartskorn. Jemte dem ingå fältspat, glimmer och hornblende i ringa mängd. Kornen äro för det mesta väl afnötta i kanterna och rundade i hörnen. Dock hafva isynnerhet hornblende- och fältspatpartiklarne bevarat sina spjelkningsformer och förete till och med i regeln skarpa kanter. Äfven de minsta qvartskornen, hvilkas former först vid 100:faldig förstoring blifva skönjbara, äro skarpkantiga. Taflan VIII visar hietan från Mänttävuori i sådan förstoring.

Svämsanden från Luirojärvi har en något olika mineralblandning, i det qvarts och granat öfverväga. Alla korn äro här mer eller mindre fullkomligt rundade, till och med de svarta kornen, hvilkas art jag icke med säkerhet kunnat bestämma. I profven I och II deremot äro kornen af sandstorlek till största delen kantiga, och ännu mera gäller detta om de sandkorn som kunna upptäckas i grus, bildadt af i vittring och frostsprängning stadda bergarter.

Den stoftfina flygsand, hvarom här är fråga, kan öfverhufvudtaget icke rundnötas i vatten. Ty i rinnande vatten hålles den uppslammad, så att partiklarne icke röra vid hvarandra; i stillastående vatten kan den åter icke afsättas på stranden i följd af vågsvallet, som ständigt ånyo slammar upp den och för den ut på djupet. Lapparent (Traité de géologie) uppgifver att till och med då vattnet har den ringa rörelsehastigheten af 15 cm. i sekunden, forslar det längs bottnen sand af 0.4 mm. diameter. Om hietan vore ett vattensediment, måste den således hafva sjunkit ned i en vattensamling af sådant djup, att vågsvallet ej nått dit ned.

Men några omständigheter tala emot denna förmodan. För det första vill jag påpeka frånvaron af alla slags inneslutningar. Hvarken fossila växt- eller djurlemningar, eller stenblock ens af en bönas storlek hafva så vidt jag vet blifvit funna i densamma. Åtminstone stenar borde icke saknas i vattensediment i ett land, som väl sedan istiden aldrig haft en period utan vinteris på vatten. En annan ej mindre vigtig omständighet gäller denna jordarts lagringsförhållanden. Öfverallt, der jag sett den, bildar den det öfversta jordlagret. Såsom vattensediment borde den kunna öfverlagras af lera. Dessutom förekommer hietan högt öfver gränsen för öfriga fluviala och insjöaflagringar. Ett särdeles upplysande ställe i detta afseende är *Mänttävuori* i Keuru. Dess höjd öfver hafvet är c. 179 m. Det reser sig brant upp från de låga marker, som åtskilja Keurusselkä och Kuorehvesi. Enligt Ignatius (Finlands geografi) är Keurusselkäs nivå 73 m. öfver hafvet. Kuorehvesi ligger ännu något lägre. Mänttävuori beherskar båda sjöarnes bassiner och trakterna miltal omkring åt vester, söder och sydvest. Inom det från toppen synliga området går den marina gränsen för öfver 100 meter, och något annat vatten

än ett hela trakten omfattande skulle ej kunnat aflagra den mantel af hieta, som betäcker Mänttävuoris sluttningar, åtminstone den vestra ända upp till 170 meters höjd.

Härtill kommer att hietan på detta ställe är oskiktad, såsom tydligt kan observeras i de präktiga profiler, hvilka äro blottade på sluttningen. Huruvida den fina sanden vid Keuru kyrka och i Jämsä äfvenledes saknar skiktning måste jag lemna oafgjort, emedan färska skärningar af tillräckligt djup icke funnos vid mitt besök på dessa orter.

På grund af de här framhållna skälen tror jag mig kunna draga den slutsatsen att Mänttähietan är en eolisk bildning, en flygsand transporterad af vinden och aflagrad på land. För närvarande råda ej i vårt land sådana förhållanden att flygsandfält skulle kunna bildas på ställen, der hietan nu förekommer. Vegetationen, som betäcker marken, hindrar väsentligen vindens angrepp, och den sand, som den till äfventyrs kommer åt, aflagras i närmaste vegetationssamhälle för att der blandas med myllan. Helt andra voro förhållandena vid slutet af istiden, då jorden ännu låg till stor del bar. Då kunde vinden lätt finna jordpartiklar att transportera. Om vi fästa oss vid de nuvarande förhållandena vid brämet af Grönlands inlandsis, lära vi oss att vinden från en sådan ismassiv har särskilda egenskaper, hvilka befordra den eoliska aflagringen. Låt om oss höra den förnämste kännaren af Grönland, Rink.

"Bland de *rådande vindarne* i Grönland är den *varma inlandvinden* den mest anmärkningsvärda. Dess riktning vexlar efter lokala förhållanden från ESE till ENE, allestädes, ehuru varm, kommande från det istäckta inre och i allmänhet följande fjordarnes riktning. Den blåser lika allmänt och häftigt i norra som i södra delen, men särskildt vid fjordändarne, under det den samtidigt knappt är märkbar på vissa orter. Den öfvergår ofta till en plötslig orkan; då stormbyarne i somliga fjordar susa fram mellan höga klippväggar, sopa de ofta på vissa ställen vattenytan med en cyklons våldsamhet, höjande pelare af skum, under det den omgifvande vattenytan förblir jemn. Men då och då blåser samma vind som en sakta bris med klar himmel. Ej sällan uppträder den åtföljd af starkt regn, men i allmänhet, då den pågår i flere dygn, är den mycket torr, så att snön försvinner utan att vatten blir synligt.

Emedan denna vind alltid blåser från det inre, och dervid passerat en stor del af dess isiga yta, måste den anses för en af de vigtigaste agentier, som motverka hopandet af snö i de centrala regionerna". (H. Rink, Danish Greenland, London 1877, sid. 60—61.)

Denna fönvind höjer temperaturen om vintern i medeltal 12—30° öfver årstidens medeltemperatur, vår och höst omkring 11° C. Den fön, som rådde i slutet af november och början af december 1875, räckte 18—20 dagar i hela vestra Grönland och medförde i söder en temperaturförändring af 8, i norr 15° öfver medeltemperaturen (Julius Hann, Handbuch der Klimatologie, sid. 218). Dessa temperaturstegringar medföra en minskning af den relativa luftfuktigheten från mättningspunkten till 52 proc. i Sydgrönland och ända till 26 proc. i Nordgrönland, således till fuktighetsgrader motsvarande utpräglade stepptrakters. Glacialvattnens alluvia uttorkas plötsligt af den vattenuppsugande vinden, och det finaste stoftet upphvirflas i täta moln af dam, som ånyo aflagra sig i vindskydd på kullarnes sluttningar och i tät vegetation.

Julius Hann har bevisat att en luftmassa, som med häftighet störtar ned från en betydande höjd, vare sig denna är ett berg eller en landis, måste antaga fönkaraktär, det vill säga erhålla en hög temperatur och en mycket ringa relativ fuktighet. Grönlandsfönen är således icke något ensamstående fenomen. Fön är känd äfven från Kaukasus, Himalaja och Lappland. Också de forna nordeuropeiska och nordamerikanska inlandsisarne kunna icke hafva undgått att frambringa fönvindar. Hvilken utsträckning dessa vindar antogo och huru ofta de upprepades, eller med andra ord, hvilken betydelse de kunna hafva haft för istidens klimat och fysiska geografi, det beror af meteorologiska faktorer, hvilka det på vetenskapens nuvarande ståndpunkt torde vara omöjligt att kontrollera. Fönen framkallas som bekant genom den stora lufttrycksdifferens, som plötsligen uppstår mellan ett brant uppstigande högland och dess fot, då en cyklon passerar förbi i dess närhet. Vi känna icke för närvarande istidens cykloner; man har ännu icke dragit några användbara slutsatser om deras talrikhet eller om riktningen af deras banor.

I alla händelser böra de eoliska aflagringar, som bildas i Grönland, hafva sin motsvarighet i de glaciala bildningarne i

Europa och Amerika, isynnerhet i sådana trakter, der isbrämet dröjt någon längre tid och större massor hvitåsediment hopat sig. Låtom oss härom höra amerikanarne. I Chamberlins Preliminary paper on the terminal moraine of the second glacial epoch (U. S. Geolog. Survey, III Ann. Report, Washington 1883, sid. 304) finna vi följande redogörelse för eoliska aflagringar:

"I samband med de mera sandiga delarne af moränen förekomma här och der eoliska sammanhopningar af sand, hvilka antaga den karaktäristiska formen af klitter, hvilkas ytformer äro mycket lika moränens och de med den förenade åsarnes. Det är dock ingen svårighet att skilja dem åt, om man undersöker deras material. Men i vissa fall öfverlagrar sanden moränen på sådant sätt, att man förblir oviss om huru mycket af terrängens vågiga karaktär bör tillskrifvas vindens verkan oeh huru mycket de underliggande moränerna och åsarne, och fall förekomma äfven, då driftmaterial af okänd karaktär är så inhöljdt, att de två formationerna förete intresseväckande förhållanden, hvilkas studium dock sällan är af större betydelse."

Den stora nordpreussiska ändmoränen, hvilken i en vid båge genomstryker Ost- och Vestpreussen, Pommern, Mecklenburg, Holstein och Jylland, är i söder och vester begränsad af hedsandbältet. I hvilken mån flygsand ingår i detta bältes sammansättning är ej bekant. Deremot känner man utmed randen af den största nedisningen en ansenlig strimma flygsandartade bildningar, hvilka i Tyskland blifvit beteeknade med namnet "löss". Dessa aflagringar stryka genom Schlesien, Sachsen, Hannover, Westfalen och Rheinprovinsen. Till sin struktur är den nordtyska lössen en äkta flygsand af merändels rundade qvartskorn af $^1/_{20}$—$^1/_{100}$ mm. diameter löst sammanhäftade genom ett kalkigt bindemedel. Frånvaron af skiktning, förekomsten af landsnäckor och vindslipade stenar (Sauer, Ueber die äolische Entstehung des Löss am Rande der norddeutschen Tiefebene. Halle 1889) samt den af Nehring upptäckta rika steppfaunan i dessa aflagringar hänvisa otvetydigt på dess eoliska ursprung. Richthofen var den förste, som tolkade den europeiska lössen som flygsand (China I). Efterhand hafva allt flere tyska geologer slutit sig till hans tolkning,

ehuru några allvarsamma invändningar kunde göras mot densamma. Dessa har Wahnschaffe nyligen sammanfattat i sitt arbete, "Die Ursachen der Oberflächengestaltung des norddeutschen Tieflandes." (Stuttgart 1891.) Han anmärker att enligt Richthofens teori lössområdena äro aflagringsgebit, till hvilka det finkorniga materialet kommer från öknar. Den nordtyska lössens utbredning förutsätter att de nordtyska slätterna fram emot Östersjön och Nordsjön vid lössbildningstiden skulle varit öknar. Emellertid märker man icke en så stark denudation af bottenmoränen, som dessa aflagringars mägtighet erfordrar. Oafsedt detta är det föga sannolikt att gränsen mellan öknen och steppen skulle sammanfallit med inlandsisens forna utbredning så noga som lössens utbredning antyder.

Dessa invändningar förlora sin kraft, om vi kunna betrakta den nordtyska lössen såsom ett fönsediment. Den har då icke blifvit transporterad af vinden från Nordtysklands vida slätter, utan endast från israndens sig ständigt förnyande flodaflagringar. An har den afsatt sig på land, än i de vida smältvattenbäcken, som Wahnschaffe förutsätter. Äfven den alpina inlandsisens rand åtföljes af lösslager och dylika ligga hela vägen längs ränderna af Vogesernas och Schwarzwalds nedisningsområden, oftast i lägen, som utesluta möjligheten af insjöaflagring.

I ett område kringgärdadt af inlandsisar såsom Centraleuropa under istiden måste klimatet blifva torrt och steppartadt. Ismassiverna utfälla den atmosfäriska vattengasen ur de anstormande vindarne och tillåta sålunda endast vattenfattiga luftströmmar att inträngа i området. Vid nedsjunkningen från isen till det isfria landet måste vindarnes relativa fuktighet ytterligare förminskas. Inlandsisarnes inverkan på klimatet i det instängda området är närmast att förliknas vid Sierra Nevadas inflytande på Utahs platå eller Himalajas inverkan på Tibets klimat. Dylika torra trakter äro om sommaren utsatta för en ovanlig kraftig insolation, hvilken nästan dagligen framkallar lokala lufttrycksminima och häftiga stormar. Lössbildningen i Tyskland, Österrike och Ungern är således en oundviklig följd af Europas starka nedisning. Den i lössen inbäddade steppfaunan har en arktisk karaktär.

Olikheten mellan lössen och hietan består hufvudsakligen deri, att den förra är kalkhaltig, den senare icke. De äro

lokala modifikationer af samma eoliska bildning. Lössen är en produkt af den kalkrika bottenmoränen i Nordtyskland, hieten åter en rest af våra kalkfattiga kristalliniska bergarter.

Den kända delen af Salpausselkä åtföljes icke af eoliska bildningar. Häri ligger dock icke något bevis mot uppfattningen af hietan som glacial flygsand. Ty det torde redan kunna anses ådagalagdt att hafvet sköljde isranden, då den uppbyggde denna ändmorän. Omöjligt vore det visserligen icke att här och der på Salpausselkäs högsta delar finna flygsandsfält och klitter. Dylika tyckas förekomma på Tavastmon; åtminstone tillåter Herlins skildring af denna ändmoräns karaktär (se Geogr. Fören. Tidskrift, 1891, sid. 90) en sådan tolkning.

Vegetationens antropogeografiska betydelse.

Föredrag af *R. Hult.*

Vårt lands flora innehåller enligt den nya upplagan af Herbarium Musei Fennici (1889) 1047 kärlväxter och dertill ett mångfaldt större, men ännu ej säkert kändt antal mossor, alger, svampar och lafvar. Man skulle tycka att denna talrika skara växter borde vara till fylles att gifva landets natur den brokigaste omvexling, ty man kan tänka sig dem blandade i ett oräkneligt antal sammansättningar. Äfven om vi taga i betraktande att tusental af dessa växter äro inskränkta till enstaka utkanter af landet och att knappt en tredjedel af kärlväxterna är utbredd öfver hela vårt område, så återstå dock för hvarje enskild trakt så många arter, att deras milliontal tänkbara kombinationer borde kunna åstadkomma en synnerligen brokig landskapstafla.

Och dock gör vårt lands vegetation ett bestämdt intryck af enformighet. Största delen af landet betäckes med några få växtgrupperingar, som vi kalla granskogar, tallskogar, björkskogar, blandskogar, mossar och kärr. Dessa växtgrupperingar återkomma i olika trakter, städse med likartad prägel, och omvexling bringas i landskapet genom deras aflösning med

några andra nästan lika karaktärsfasta växtblandningar, såsom ängsvallar, starrängar, videsnår, aldungar och lundar.

De flesta sådana växtgrupperingar få sin karaktär — och många äfven sitt namn — af någon i dem förherskande växtform. Men man behöfver ej vara mycket botanist för att hafva kommit till den erfarenheten, att äfven florans öfriga alster äro i naturen anordnade i ett ganska bestämdt förhållande till de karaktärgifvande växtgrupperna. Sålunda äro vi städse vana att i en af menniskan ostörd granskog finna ett svällande täcke af väggmossa och en större eller mindre rikedom på bärris, men det faller ingen in att der söka vide, ängsgräs eller väppling. Lika litet som vi hoppas finna tranbär i furuskogen, lika litet söka vi timjan bland kärrets mossor och starr. Men der tallen bildar grupper kunna vi vara vissa om att finna ljung, lingonris, väggmossa och renlaf, och der tranbärsrankorna frodas, der kunna vi med säkerhet vänta hvitmossor, odon, Andromeda poliifolia, hjortron, ängsull och getpors. Besöker man ett granhygge några år efter det granarne forslats bort, och har under mellantiden björk sått sig på platsen, finnes föga qvar mera af barrskogens slutna mosstäcke, af dess ormbunkar och Linnæa. I deras ställe ser man den unga björkskogens vanliga underväxt af gräs och örter. Det är ej blott en dominerande växt som ersatt en annan nedhuggen, utan med ombytet af herskare på platsen har hela växtligheten undergått en genomgripande förändring. Ett växtsamhälle har efterträdt ett annat.

Dessa lagbundet sammansatta växtsamhällen har man kallat växtformationer. Det är växtformationerna, som påtrycka landskapet dess karaktär för så vidt den öfverhufvud beror af växtligheten. Den tropiska urskogens formationer gifva de Ostindiska öarnes, öfre Kongos, Amazonasområdets och Kassiabergens landskap en öfverensstämmande prägel, huru olika dessa trakters terrängförhållanden än äro gestaltade och huru skilda till sin systematiska ställning florans alster inom dem äro. En bjärt motsats till dem bilda savannernas områden inom samma tropiska zoner på Dekan, i Sudan och Venezuela, och åter en annan karaktär ega Brasiliens campos genom sina catingaskogar och öfre Nilområdet med sina papyrussnår. Och flytta vi oss närmare polerna, se vi åter landskapet skifta prä-

gel med ombytet af växtformationer. Vi passera områden utmärkta genom sina stepper, sina macchior, sina ek- och bokskogar, och komma in i våra kärvordna barrskogar och på våra ödsliga mossar. Än längre mot norden försvinner skogen och landskapet klädes i lafmoarnes bleka svepduk.

Växtfysiognomiken, eller läran om den fysiognomi vegetationen påtrycker landskapet, är sålunda en oumbärlig del af hvarje landbeskrifning. Redan då vi helt objektivt beskrifva ett områdes naturförhållanden, blir bilden högeligen ofullständig, om vi bortlemna den växtfysiognomiska delen ur beskrifningen. Ännu mera kännbar blir dock denna brist, om vi, såsom vanligtvis sker, vid landbeskrifningen intaga en antropocentrisk ståndpunkt och fästa främsta vigt vid naturens inverkan på eller betydelse för menniskoslägtet.

I Europas kulturländer är menniskan så mycket herre öfver naturen att hennes görande och låtande endast i ringa grad bestämmes eller påverkas af de vilda växtformationerna. Tvärtom är det de, som få foga sig efter menniskans vilja. Befolkningen har rödjat och planterat jorden och inskränkt den vilda vegetationen till vissa försmådda eller för densamma afsigtligt reserverade fläckar. Och äfven der får den ej vara ostörd. Genom gallring, trampning och betning förändras formationernas fysiska existensvilkor, så att deras lagbundna sammansättning störes, och i de till allt för liten ytvidd inskränkta växtsamhällena förmå främmande element från alla sidor inträngа. Menniskan skapar och underhåller i stället nya växtformationer, lika oumbärliga för hennes der uppnådda kulturstadium som hennes omvårdnad är nödvändig för dem, nämligen åkrarna, de odlade gräsvallarne och trädgårdarne.

Helt annan är formationernas rol der den vilda vegetationen ännu är allrådande. Der ingriper den medbestämmande i de flesta menskliga förhållanden. Redan för näringsmedlens anskaffande hänvisa växtformationerna menskligheten till olika utvägar. Den aldrig i vintersömn sänkta tropiska urskogen med sin mångfald af ätbara frukter inbjuder till ett ständigt dukadt bord. På samma gång den sålunda lockar till ett lättjefullt fruktplockarlif, försvårar den på allt sätt menniskans försök att ändra detta lefnadssätt. Till och med ett europeiskt medelmått af energi kan slappas under försöken att rödja åker

bland dessa med lianer hopväfda och med luftrötter förankrade stammar, hvilkas i och för sig betydande tjocklek och motståndskraft dessutom ofta förhöjes af ribbor och andra utskott. Derför stanna ofta odlingsförsöken i urskogen med att träden fällas för att släppa solljuset någorlunda till marken, hvarefter bland de kullvräkta jättestammarne sådana växter planteras, som kunna uthärda fukten och halfmörkret eller som kunna höja sitt bladverk öfver bråten. Sådana rödjningar beskrifver Stanley i elfte kapitlet af sin bok "I det mörkaste Afrika". Vi få ett intryck af att dessa odlingar i grunden blott utgöra ett sätt att ersätta mindre gifvande skogsväxter med rikligare fruktbärande former. "En doft af mogen frukt fylde luften, och då vi klättrade öfver trädstammarna och varsamt trefvade oss fram längs de liggande timmerstockarne, pekade folket ofta med förtjusning på de saftiga fruktklasarna, som frestande hängde ned framför deras ögon" berättar Emins räddare på sid. 272 i svenska upplagan af sitt verk.

I andra tropiska urskogstrakter, der innevånarne icke bragt sig upp till lika hög kultur, supplera de sitt förråd af näring genom jagten. Den rikaste och för ändamålet lämpligaste djurverlden lefver der på trädens grenar och måste fällas med skjutvapen, hvilka dock icke behöfva nå så långt som på öppen mark. Hufvudsaken är att de skjuta tyst, så att trädkronornas innevånare icke störas, och att de döda ofelbart, om de träffa. Följaktligen finna vi de tropiska skogarnes jägare beväpnade med förgiftade pilar, som skjutas med båge eller med blåsrör.

Ännu mera äro de tempererade urskogarnes folk hänvisade till djurverlden för sin näring, emedan dessa skogar blott under en del af året gifva frukt och denna frukt ej på långt när förslår ens såsom sommarnäring. Men äfven djuren äro här svårare åtkomliga, emedan de tempererade skogarnes mindre täthet lätt förråder jägaren innan han öfverraskat sitt byte. Djurfångst medelst snaror, gropar och fällor är derför mycket utbildad hos dessa folk.

På prärier, stepper och savanner är det likaledes hufvudsakligen djurverlden, som skall förse menniskan med näring, innan hon hunnit till åkerbrukarens ståndpunkt. Dess växtformationer vimla af snabbfotade skygga växtätande djur. De-

ras förföljande fordrar långt nående skjutvapen, starka, hvassa pilar och hos jägaren en långt utvecklad försigtighet och slughet. Alla dylika steppjägarefolk hafva lärt sig att under djurförklädnad nalkas sitt byte. Sannolikt hafva jagtlifvets mödor och osäkerhet på stepperna drifvit deras menskliga innevånare att hålla husdjur, dels för att ridande snabbare kunna förfölja villebrådet, dels för att finna sin bergning genom djuren utan att behöfva jaga dem. Ty våra äldsta och allmännaste husdjur äro antingen sjelfva hemma från stepptrakter eller, om deras ursprungshem ej är bekant, äro åtminstone deras närmaste slägtingar hemma i sådana nejder. Förekomsten af de öppna gräsformationerna har således sannolikt gifvit upphofvet till det nomadiska herdelifvet.

Äfven sädesslagen och de så kallade jordfrukterna äro till natur och förvantskap till största delen steppväxter. Och i sjelfva verket finnas inga ställen mera uppfordrande till åkerbruk än steppflodernas stränder och gränstrakterna mellan steppen och skogen. Jorden är färdigrödjad. Negern vid Kongo bränner gräset under den torra årstiden, brukar upp jorden med det simplaste träredskap och sår i askan sina kulturväxter. Den närbelägna skogen lemnar timmer till husbyggnad, virke till redskap och bränsle till matens beredning. De äldsta jordbruksbygnaderna äro floddalar med steppklimat. Och det mest omtyckta målet för emigrerande europeiska jordbrukare är gränstrakten mellan skogen och prärien i Nordamerikas centrala stater, i Missouri, Jowa, Minnesota och Manitoba.

Växtformationerna bestämma äfven i betydande mån de menskliga bostädernas beskaffenhet i olika trakter. För det första beror bostädernas art af det lefnadssätt, hvartill naturen föranledt menniskorna. Jägare- och herdefolk kunna svårligen hafva fasta bostäder, hvaremot jordbrukarne och till och med fruktplockarne i de rikaste eqvatoriala skogstrakterna kunna vara bofasta. För det andra erbjuda växtformationerna olika material för husen. I de flesta skogstrakter, finnas åtskilliga växtarter, hvilka äro i alla afseenden fullt användbara till byggnadsvirke, men valet bland dem beror främst af deras relativa ymnighet. Sålunda begagnas bambu med förkärlek på de Ostindiska öarne, der detta trådartade grässlag bildar hela skogar för sig, och i södra Kina, der det blifvit föremål för allmän odling. I andra tropiska

trakter, der bambun icke är allmänt formationsbildande, men der palmer förekomma rikligt, är det deras stammar och blad, som anlitas för samma ändamål. Finnes ingendera massvis, såsom i Centralafrika, förfärdigas husen af dikotyledona trädslag. I stepptrakternas kulturoaser äro innevånarne hänvisade till mineralriket för anskaffande af byggnadsämnen, der de ej såsom Lobnorborna nöja sig med skjul af den i stepptråsken ymniga vassen. Islands och Finmarkskustens skogbrist tvingar invånarne att begagna torf som ett byggnadsämne, hvilket står dem till buds i ofantlig massa i dessa trakter, der till och med branta bergsluttningar bära torfvegetation. Då byggnadernas former delvis betingas af materialet, kunna vi till och med häri spåra växtformationernas inflytande.

För samfärdseln äro en del formationer hämmande, andra befordrande. I Nya Holland äro vissa trakter ogenomträngliga på grund af de täta snår, scrubs, som miltal intaga terrängen och på hvilka enligt nybyggarnes försäkran hvarken stål eller eld göra synnerlig skada. Hvilka mödor och försakelser Stanleys tåg genom öfre Kongos urskog medförde lefver ännu i friskt minne. På samma sätt hafva papyrus- och ambaksnåren i östra Sudan mången gång omöjliggjort seglatsen på Nilen och Bahr el Arab. Andra formationer, som ej ställa allvarsamma mekaniska hinder mot samfärdseln, kunna dock verka hämmande genom bristen på lifsmedel för den resande och hans ök, såsom de nordiska barrskogarne och tundrorna. I skogstrakterna blifva floderna de vanligaste samfärdsvägarne, ty på den förvillar man sig mindre lätt, de erbjuda en färdig rödjad stråt genom skogen, man har ständig tillgång till rent, sött vatten, och rikedomen på fisk och sjöfågel underlättar väsentligt provianteringen.

Der marken intages af parklandskap, catingaskogar, savanner och stepper, är det tvärtom lätt för menniskan att förflytta sig i alla riktningar till lands, och i sådana trakter blifva floderna stundom samfärdshinder. Deras regim är nämligen just i dem starkt vexlande, de erodera och omflytta den af vegetationen blott svagt bundna jorden, och antingen fördjupa de sålunda sina fåror till otillgängliga klyftor eller öfversvämma de och ändra sitt lopp. Landtrafiken är i stepptrakterna af

naturen föreskrifven. Floderna passeras på vadställen. Last djuren ersätta den i skogtrakterna nödvändiga båten.

Växtformationerna bestämma äfven mer eller mindre den lämpligaste restiden. De mediana zonernas stepper äro om vintern ej blott bistert kalla och torra, utan dessutom snölösa eller snöfattiga och hemsökta af häftiga stormar, hvilket allt försvårar trafiken under denna årstid. Om tropikzonens stepper gäller detsamma endast med den skilnaden att menniskan på dem vintertiden har att uthärda de starkaste temperaturvexlingar mellans dagens hetta och nattens isande köld. Prärierna och savannerna erbjuda på våren de bästa vilkor för resor. Regntiden har begynt, gräset spirar mjukt och kort, brunnarne och bäckarne börja fylla sig med vatten. Under sommaren växer gräset upp till en svårgenomtränglig massa af kiselrika grofva strån, hvilka kunna nå sådan höjd att en elefant kan dölja sig under de vajande blomvipporna, och då hösten kommer, stiga vattendragen öfver sina bräddar och störtregnet förvandlar fälten till milsvida sjöar och kärr. Den torra årstidens inbrott medför väl vattnets återgång, men nu ligger den vissnade gräsmassan torr och intrasslad af vinden öfver en jord, ur hvilken feberångor uppstiga. Malaria, törst och svårigheten att framtränga genom jättehöet göra vintern till en stillaståndets, en ödslighetens tid på savannen.

Andra vilkor för samfärdseln ställer tundran. På den är vintern den bästa restiden. Ty tundrornas vegetation, lafven, tillåter ej begagnande af andra last- och dragdjur än renen, och renen är nästan oanvändbar för detta ändamål, så länge temperaturen står öfver 0^0 C.

Tundran tillåter endast en gles befolkning. Ty det behöfves en stor mängd renar för att lifnära en familj och renlafvens återväxt är så långsam, att den behöfver femton år för att förnyas. Tundrorna äro derför de mest folktoma af alla växtformationer på land.

Äfven skogarne hysa blott en gles befolkning, emedan ett ganska stort område fordras för att år efter år underhålla en familj med frukter och villebråd. Betydligt gynsammare för den menskliga samhällsdriften äro de öppna gräsformationerna, isynnerhet savannerna med sin täta, höga gräsväxt. De resande i södra Centralafrika beskrifva fulla af förvåning folk-

rikedomen på de af boskapsskötsel idkande bantufolk eller kaffrer bebodda gräsfälten kring Sambesi och Limpopo. I sådana områden är samhällsorganisation möjlig, och vi känna ur historien mångfaldiga exempel på att herdefolk grundat ej blott stater, utan mägtiga riken. Stepperna, som frambragt boskapsskötseln och åkerbruket, hafva äfven alstrat samhällslifvet. De äldsta regelbundet organiserade stater finna vi i områden med en omvexlande vegetation, hvilka redan af naturen blifvit utrustade så väl med öppna gräsformationer som med skogsgrupper, såsom Nildalen, der utan tvifvel flodstranden en gång burit vilda poppelskogar, Gangesdalen med sin rika flodbevattning och sitt torra klimat, Medelhafvets omgifningar med sina aromatiska örtbackar, sina macchior, pinieskogar, gräsmaremmer, eklundar och kastanjeskogar, samt Hoanghos omgifningar, der guljordstepperna gränsa till barr- och löfskogklädda berg och der sanka ängar omvexla med · floddeltats busk- och trädsnår.

Lika som växtformationerna sålunda inverkat hämmande eller befordrande på samhällsdaningen, så hafva de äfven medverkat till samhällenas geografiska begränsning. I äldre tider var det skogen, som utgjorde den naturliga gränsen mellan många af de små stater, i hvilka Tyskland och Skandinavien voro delade. Kolmården, Tiveden, Tylöskogen, Teutoburgerwald äro sådana historiska skogar. Ännu i denna dag skiljer skogen många tavastländska sockenbygder, och „erämaa", „sydänmaa" äro inbegrepp af den ödsligaste nordiska urskog. Våra landskaps gränser bestämdes fordom af dessa sydänmaat, der man måste lemna båten och vandra flera dygn, innan man åter kom till bebodda nejder.

På samma sätt bilda mossar och kärr naturgränsen mellan bygderna. Polens månghundraåriga tillvaro som särskild stat har i icke ringa grad berott af att Europas största kärrtrakt, Rokitnokärren, skiljde detta land från ryssarnes. Emin pascha hade till stor del Bahr el Arabs sumptrakter att tacka för att han så många år kunde hålla sitt välde vid Albert Njansa uppe trots mahdiströrelsen i Khartum.

Under sådana förhållanden är det lätt insedt att trakter med en omvexlande vegetation skola gynna uppkomsten af små stater, hvilka sammansmälta först i den mån menniskan

lär sig beherska vegetationen, och att de öppna savann- och stepptrakterna redan från början tillåta sammanslutningar mellan menniskomassor, som endast i den omgifvande skogen eller i de aflägsna högfjällen eller öknen se sin verkningskrets spärrad af naturgränser. Stepperna äro de enda naturliga folkvandringsråtarne. Genom den Dsungariska porten hafva nomadhorder gång på gång trängt vesterut och följt stepperna än norr om Turans öknar till Sarmatien och Ungern, ja ända till vestra Europa, än söder om öknarne och öfver Iran till Indien, Bosporen och Nilen. I skogtrakterna hafva folkvandringarnes vågor brutits och de oroliga horderna af naturen tvungits att vända eller stanna. Endast långsamt och i små satser har omsättningen af folkelement försiggått genom dessa hinder.

Att växtformationerna vid krigföring hafva en stor strategisk betydelse, behöfver knappt påpekas. Här må blott erinras om att månget folkslag i tropiska trakter såsom på Ostindiska öarne och i Centralafrika genom plantering omgifva sina byar med naturliga befästningar af taggiga, brännande eller ogenomträngligt tätt växande buskar och träd.

Vi hafva hittills följt spåren af växtformationernas inverkan på de menskliga handlingar, hvilka åsyfta slägtets uppehälle och försvar, och skola nu betrakta deras betydelse för hennes själslif, för den andliga kulturens utveckling. Mycket har blifvit skrifvet om naturens inverkan på folkens karaktär och på dennas yttringar i religion, konst och vetenskap. Vid en allvarsam pröfning af de uttalade åsigterna måste man dock erkänna att forskarne här stått på en allt för osäker grund för att kunna draga bindande slutsatser af större bärvidd. För det mesta har man fått nöja sig med mer eller mindre djupsinniga, mer eller mindre snillrikt framstälda förmodanden. Hos oss gäller det som ett axiom att melankolin i det finska folklynnet väsentligen har sin orsak i det finska landskapets dystra storslagenhet. Särskildt spelar barrskogen en stor roll i våra etnologiserande skalders teorier. Och sant är att växtformationerna genom sin olika karaktär och sin gruppering i landskapet på vår tids bildade menniskor göra ett starkt intryck och att vårt sinnes stämningar lätt vexla med landskapet. Det upplifvande i en turistresa beror ju till väsentlig del

just derpå att vi öppna vårt sinne för naturens mägtiga, rena språk. Men vi må ej tro att en landskapsbild har samma inverkan på den obildade mannen af folket som på oss. Ty intrycket bestämmes genom de ideer bilden väcker, och hos den mindre bildade än den första tanken riktad på föremålens nytta och skada. I många länder ställer den jordbrukande allmogemannen så till att endast åkrar och ängar omgifva gården, på det blicken må på alla håll hvila förnöjd på den växande grödan, som är hans skönaste landskapsbild. Ju längre skogen är aflägsen, desto mer njuter han af landskapet. Och ligga åkrarna och sjön åt motsatta håll från gården, så vänder han gerna uthusen mot sjön för att från sina fönster få skåda ut öfver åkrarna. Ett träsk fullt af sjögräs och säf är honom en styggelse. Men jägaren finner ett sådant träsk, inbäddadt i skogens allvarfulla grönska, hänförande skönt.

Strängt taget kunna vi icke heller finna att alla eller ett flertal folk, som bo i likartad naturomgifning, skulle besitta någon genomgående egenhet i lynnet eller karaktären. De betrakta samma natur med väsentligen olika känslor efter sina sysselsättningar och sin bildningsnivå, och dessutom har väl nationalkaraktären, hvilken naturligtvis går i arf, delvis blifvit bestämd af det inflytande förfädren på sin bildningsståndpunkt rönt af den natur, som omgaf dem. Frågan om nationalkaraktärens uppkomst är sålunda af en synnerligen invecklad natur, och ingen folkpsykolog har ännu lyckats underkasta den en sant vetenskaplig behandling, än mindre lösa den.

Men lemna vi detta ömtåliga kapitel och söka spåren af växtformationernas inflytande på folkkaraktärens yttringar, på religion, konst och vetenskap, befinna vi oss åter på fastare botten. Vi iakttaga att många folk betrakta skogen som andarnes eller gudarnes tillhåll. Till skogen draga sig negrernas regnmakare undan för att genomgå sin pröfnings- och uppfostringstid. De nordiska folkslagen hafva i lundformationerna sett gudomens älsklingstillhåll, hvarför offerlundar voro allmänna hos fornskandinaver, forngermaner, kelter och finnar likasom sådana ännu finnas hos de finska folken vid Volga. Hos hinduerna är Ficus-religiosa-formationen synnerligt helig, och Budda tillbragte sin kontemplativa beredelsetid under ett banianträd. Skogsfolkens religioner vimla af gudomligheter,

men monoteismen har alstrats på steppen och bland obildade och halfbildade folk spridt sig hufvudsakligen öfver stepptrakterna.

Af konsterna är det egentligen tvenne, som blifvit lifligen berörda af växtformationerna, nämligen byggnadskonsten och måleriet. Vi hafva redan ordat om växtsamhällenas inflytande på valet af byggnadsmaterial och form hos boningshusen. För monumentala byggnader hafva många folk tidigt begynt använda sten som byggnadsämne. Men stenen har tvungits att foga sig efter förebilder från träbyggnadstilen. Hvad äro pelarhallar annat än skulpterade och stiliserade lundar? En del konsthistoriker gå så långt, att de anse den götiska byggnadstilen med sina pelarknippen och spetsbåghvalf för en stilisering af bokskogens form. I landskapsmåleriet äro växtformationerna ett hufvudmoment. Redan Humboldt tänkte sig växtfysiognomiken som en vetenskap för målare och estetiker, och visst är att konstnärerna skulle med en säkrare blick uppfatta landskapets skiftande karaktär, om de egnade någon tid åt studiet af växtsamhällenas byggnad och lif. Skulptörerna anse sig böra noga studera muskelanatomin som grund för sin konstnärliga produktion. Hvarför skulle då målarne underlåta att vetenskapligt grundlägga sin teknik? Hvarför skulle deras genius lättare förjagas medels en qvist af kunskapens träd än bildhuggarnes?

Hvad beträffar växtformationernas inflytande på vetenskapens utveckling hafva vi främst att fästa oss vid sjelfva växtfysiognomikens historia. I den ofantliga rikedomen hos Amazonflodens selvas särskilja indianarna blott tvenne formationer, igapo och ete, öfversvämningsområdenas epifyttoma och lianfattiga lågskog och de torrare markernas högstammiga praktskog full af lianer och epifyter. En vegetation af öfvervåldigande yppighet och formrikedom verkar förvirrande och afskräcker från analys. Sällan gifva oss de resande forskarne i tropiska skogstrakter en klar och uttömmande bild af vegetationens gruppering. Det behöfdes en så öfverlägsen ande som Alexander von Humboldts för att skapa växtfysiognomiken efter tropisk erfarenhet, och äfven han vågade sig beträffande den tropiska urskogen föga utöfver beskrifningen af de karaktäristiska växtformerna (palmer, bananer, lianer, ormbunkträd etc.).

Hufvudformationerna på jorden särskiljer han efter samlad erfarenhet från fjällens högre regioner, från sitt hemlands skogar och från Sibiriens stepper. Men läran om växtformationerna har blifvit pånyttfödd i den tempererade zonen i en trakt, der den vilda vegetationen på låglandet, der den kunde utveckla sin största yppighet, är ingärdad mellan åkrar, ängar, vingårdar, vägar och tomter, och på höglandet, der den i alla händelser är mindre yppig, strängt ordnas efter höjden i bestämda regioner, hvar och en utmärkt af sina formationer. Som vetenskap är läran om växtformationerna ett barn af vår egen tid. Dess grundläggande verk är "Pflanzenleben der Donauländer" af Anton Kerner, numera professor i Wien och adlad Ritter von Marilaun, utkommet i Innsbruck 1863.

Centraleuropas växtgrupperingar äro dock för mycket störda af kulturen och derför allt för regellösa och skiftande för att med framgång göras till föremål för ett grundläggande studium. Det fåtal arbeten i detta ämne, hvilka under de närmaste åren sågo dagen i Österrike och Tyskland, förde saken så litet framåt, att Kerners verk tills vidare står oupphunnet såsom den enda uttömmande och åskådliga framställning af växtverldens sätt att gruppera sig i vår verldsdels centrala område. Äfven läran om växtformationerna i främmande verldsdelar stod stilla till dess Grisebach utgaf sitt stora arbete "Die Vegetation der Erde nach ihrer klimatischen Anordnung" (1872). Ehuru Grisebach redan 1836 hade begynt samla materialet till sin klassiska öfversigt af hela jordens vegetation, lät han dock mycket påverka sig af Kerners ideer. Derför står hans framställning af jordens växtformationer i metodisk behandling högt öfver Humboldts, om ock materialet, hemtadt ur de mest olikartade verk såsom resebeskrifningar, floror, monografier, geografiska och klimatologiska specialarbeten, var allt för ojemt för att tillåta en lika strängt systematisk analys af växtsamhällena i främmande länder, som den Kerner på grund af egna observationer kunnat åstadkomma inom sitt inskränkta område.

Under det växtgeografins öfriga problem rönte en flitig och mångsidig behandling i de stora kulturländerna, blef emellertid läran om växtformationerna stående ungefär på samma punkt, detta utan tvifvel af det skäl, som nyss framhållits, den vilda vegetationens föga typiska och skenbart regellösa grup-

pering i de af odlingen helt och hållet beherskade trakterna. Deremot slogo Humboldts växtfysignomiska ideer fastare rot i de nordiska landen. Ty här är vegetationen, såsom redan i början af denna uppsats påpekades, vida mera entonig, föga störd af kulturen och utbredd i formationer, som täcka stora ytor. Här har redan folkspråket särskiljt en mängd formationer, som i en yppigare klädnad skulle undgå naturmenniskans iakttagelseförmåga. Låtom oss endast erinra oss de talrika folkbenämningarna på olika slags sumpmarker, hufvudsakligen skilda genom sin vegetation: hete, letto, paise, neva, rimme, räme, aava, rahka, suo äro sådana folkliga formationsbenämningar på kärrmarker. Äfven i andra delar af den kallare tempererade zonen eller den norra medianzonens polarbälte hafva naturfolken särskiljt en sådan mängd växtformationer och gifvit dem egna namn, som delvis fortlefva i dialekterna. Sålunda berättas indianerna i Nordamerikas skogstrakter urskilja ett otal formationer, och bland Sibiriens jägarefolk skall förhållandet vara likartadt. Också i de skandinaviska språken finnes detta fenomen.

Redan långt före Kerner hade svensken Hampus von Post (från 1842) upptagit växternas naturliga grupperingar till undersökning och deröfver offentliggjort vackra arbeten. Hans föredöme fann visserligen icke efterföljd i hans hemland, men väl i Finland, och banbrytaren här är professor J. P. Norrlin. Oberoende af Kerners arbete skapade han sig en egen uppfattning af denna vetenskapsgren, hvilken han kallade växttopografi. Hans första växttopografiska afhandling, "Bidrag till sydöstra Tavastlands flora", utkom 1870 och efterföljdes snart af flere andra, bland hvilka hans "Flora Careliæ Onegensis, I" (1871) är af grundläggande betydelse för uppfattningen af det skandinaviska vegetationsområdets utbredning i öster. Norrlin har haft glädjen att se den öppnade banan beträdd af en hel skara arbetare, och den finska vegetationsforskningen har äfven återverkat på det växtgeografiska arbetet i Sverige och Tyskland.

Tillika har denna forsknings mål blifvit klarare, dess omfattning vidare och dess betydelse för andra forskningsgrenar större. För närvarande kan läran om växtsamhällena indelas efter följande skema:

I. *Växtformationernas analys.* Man undersöker hvilka likformiga växtgrupperingar förefinnas i ett område och beskrifver hvarje grupperings egenart. Härvid kommer forskningen i den lifligaste beröring med botaniken, på hvilken vetenskap den i detta stadium uteslutande stöder sig.

II. *Växtformationernas yttre vilkor.* Forskarens nästa uppgift är att lära känna de naturvilkor, af hvilka växtsamhällenas tillvaro är beroende. Han har dervid att iakttaga vegetationens beroende af jordmånen, jordens och luftens vattenhalt och bevattningens art, temperaturen, ljuset och öfriga klimatiska faktorer, djurverldens, menniskans och växternas egen inverkan på växtsamhällenas trefnad. Här får växtgeografen kalla geognosin, kemin, fysiken, meteorologin, zoologin och framför allt särskilda delar af den fysiska geografin till sin hjelp.

III. *Växtformationernas uppkomst.* Sedan växtsamhällenas sammansättning och existensvilkor äro bekanta, är nästa steg i forskningen utredandet af deras historia. Man har att följa vegetationens utveckling från det första besittningstagandet af bar mark, observera huru de enskilda plantorna sammansluta sig till ett växttäcke, som döljer marken, huru de träda i ömsesidig beröring och inverka på hvarandra, och efter hvilka regler denna ömsesidiga inverkan leder till uppkomsten af våra lagbundna växtsamhällen. Dessas vidare utveckling, deras förmåga att afhålla inträngande främmande element, deras småningom skeende uppblandning och öfvergång till nya formationer leder till hela serier af förvandlingar, inom hvilka de särskilda länkarne, allt efter sin sammansättning, äro af olika varaktighet. Serierna utmynna i bildandet af så kallade "slutformationer", hvilka ega kraft att motstå alla främmande växters angrepp och sålunda bibehålla platsen så länge de yttre vilkoren på densamma förblifva oförändrade. Undergå deremot de yttre vilkoren någon förändring, då upphäfves jemnvigten inom traktens vegetation, slutformationerna måste gifva vika och en ny växtverld intager terrängen. Man kan då finna några spridda rester af den undanträngda vegetationen på vissa inskränkta platser, som varit särskildt egnade att bevara dessa "reliktformationer" undan förgängelsen. Vid detta studium äro insigter i växternas fysiologi och biologi af väsentlig vigt.

IV. *Vegetationsområden.* Studiet af växtformationerna i särskilda trakter leder till insigten om att det är dessas antal, rikedom och gruppering som mera än floran bestämmer landskapens karaktär. Man kan särskilja ett visst antal vegetationstyper, utmärkta hvar och en genom sina egna växtformationer och sin egen gruppering af desamma öfver terrängen. De trakter, hvilka i detta afseende skilja sig från hvarandra, tillhöra olika vegetationsområden. Sedan ett sådant områdes karaktär är fastställd och åtskiljd från närliggande vegetationsområdens, har man att undersöka hvar gränserna mellan de enskilda områdena sträcka sig och huru öfvergången mellan dem är beskaffad. Dernäst följer frågan om vegetationsområdenas yttre vilkor, hvarvid åter läran om jordarterna och isynnerhet klimatologin komma till användning. Slutligen står man inför det invecklade och vigtiga problemet om vegetationsområdenas utvecklingshistoria, deras uppkomst, utbredning eller vandring och utslocknande, ett problem, som står i närmaste samband med frågorna om klimatets sekulära vexlingar.

V. *Växtregioner.* Då vegetationsområdena ordna sig vertikalt öfver hvarandra längs bergens sluttningar, kallar man dem växtregioner. Samma undersökningsgång, som följes vid studiet af de förra, gäller äfven för de senare, ty samma spörjsmål uppställa sig till besvarande.

Det skulle föra oss för långt att på detta ställe utveckla den betydelse läran om växtformationerna eger för de särskilda vetenskaperna och för menniskans praktiska sträfvanden. Efter ofvanstående öfversigt af dess innehåll torde det icke vara svårt att inse, att den innefattar frågor af största bärvidd för skogshanteringen, ängskötseln och jordbruket i allmänhet, att den uppställer problemet om skogarnes betydelse för ett lands klimat och den icke mindre vigtiga frågan om möjligheten att åter med skogsvegetation betäcka ett trädlöst område. En vetenskaplig disciplin, som har till sin uppgift att lösa frågor, så djupt ingripande i samhällenas lifsintressen, är väl värd det lifligaste beaktande så från forskarens som från det allmännas sida.

Dr A. O. Heikels resa i Sajanska bergen sommaren 1889.

V.

Den 29 juli fortsattes färden söderut öfver bergen. Vi hade ännu att passera ett stycke uppför Kantigirs dal, hvarefter vi skulle öfverstiga den kam af bergen, som begränsar dalen i söder. Oaktadt dagen var härlig, hunno vi ej mer än 6 verst, ty efter 3 timmars ridt insjuknade Ossip Ivanovitsj. På en liten äng, lysande af Potentillabuskar, slogo vi oss ned och torkade vårt efter flodöfvergångarne våta bagage.

Följande dag var vår anförare så pass återställd att resan kunde fortsättas. Denna dag passerade vi högsta kammen af berget. På alla håll sågos kullriga höjder med talrika stora snöfläckar. Äfven i det c. 2 verst breda passet lågo drifvor, mellan hvilka dvärgbjörk växte låg som blåbärsris. Högre upp hade bergen ett entonigt grått utseende härrörande af deras täcke af mossa och lafvar. Här uppe gjorde jag en liten skörd alger åt dr Robert Boldt, hvilken för ändamålet utrustat mig med flaskor och konserveringsvätska.

De smältande drifvorna på Altai och Sajanska bergen äro Jeniseis upphof. Nedanför drifvan ligger en pöl, ur pölen rinner en rännil, rännilarne störta ned mot skogsregionen och förena sig till bäckar. De bäckar vi hittills följt, rinna mot norr, in i Sibirien. Nu skulle vi följa en åt söder rinnande bäck, som sadès heta Akturu. Dess dalgång är djupt inskuren i bergmassan, så att man hastigt förflyttar sig från fjällregionens drifvor till en yppig skogsvegetation, och redan middagstiden kunde vi rasta på en frodig äng omgifven af höjder, hvilka voro skogklädda så högt blicken nådde. Snödrifvorna syntes ej mera.

Redan vid nedstigningen från passet hade vi mött tvenne sojoter ridande i sadel på hvar sin oxe och drifvande hvar sin oxe framför sig, stundom i hurtigt traf. Ridoxarne styrdes med ett rep, som var trädt genom väggen mellan nosborrarne. Den ene sojoten var klädd i skinnpels, och skinnbyxor, tjocksulade kinesiska stöflar och skinnmössa. Den andres kostym

bestod blott i kinesstöflar och pels, hvilken han bar nedfälld och lindad kring den nakna midjan.

Då vi slagit läger, återkommo sojoterna med en tredje kamrat, alla nu ridande på små hästar. Alla voro klädda i pels och buro på skuldran en luntbössa med tvågrenig gaffel lik skjutställning fästad nära ändan af pipan. Under sadeln hade en af dem en soltorkad nötbringa, hvars refben glänste bakom stigbygelremmarna. Efter ett kort uppehåll i lägret, der de blefvo väl trakterade med tegelte, rågskorpor och tobak, fortsatte de med god fart färden utför dalen.

Efter vårt uppbrott var vägen jemn och god och vi kommo klockan $^1/_2$6 till en af skogiga höjder kransad vidsträckt stepp-äng, der sojotiska hjordar betade. Här träffade vi de första sojotboningarne. De voro tre jurter, två af tatarisk kupolform, den tredje af lappsk tältform. Här slogo vi nattläger och omringades strax af 15—20 individer, hvilka på hästar och oxar kommo ridande från kringliggande ängar och kullar. De flesta voro klädda i endast pels och skodon, ofvan hvilkas skaft de bara benen syntes. Hudfärgen var mörkbrun af solbadd och smuts, ty sojoterna tvätta sig aldrig. Deras små pipor fylldes med tobak ur vårt förråd. Då vi äfven bjödo dem att smaka på våra vänskapspipor, upptäckte vi att en af dem icke var rökare. Ännu mer öfverraskade blefvo vi af att finna en läs- och skrifkunnig sojot. Denne var en reslig och förnäm man i lång kaftan och med en till vaden räckande silkesfläta i nacken. Han stod i kinesiska administrationens tjenst. Till minne af vår bekantskap skref han sitt namn i min dagbok. Skriften är mongolisk[1], löper i lodrät riktning, är utförd med synbarlig säkerhet och innehåller orden "Urânhaj Tuva Maskir", hvilket betyder att han var en sojot vid namn Maskir från Urânhaj.

Sojoterna kalla sig sjelfva tuvá eller tubá efter floden med samma namn, hvilken utmynnar i Jenisei strax norr om Minusinsk. De inflyttade nämligen från denna flods omgifningar

[1] Under Dsjingiskhans tid infördes bland mongolerna den uiguriska skriften, hvaraf minnesmärken finnas på berg vid öfre Jenisei och i Altai. Denna skrift, uppkallad efter de med turkarne beslägtade uigurerne, hade sitt ursprung i det gammalsyriska eller sabeiska skriftsystemet.

till Uränhaj för 150—200 år sedan, påträngda af tatarer och kirgiser. Under formen Dubo omnämnas Tuba redan af kinesiska historieskrifvare från sjette seklet efter vår tidräkning, hvilka beskrifva detta folk som stående på en ytterst låg kulturståndpunkt. Till förvantskapen anser akademikern Radloff tubafolket för tatariserade samojed-ostjaker. Deras språk är en tatarisk dialekt. Samme celebre forskare frånkänner sojoternas urfäder hvarje förtjenst af den altaiska bronsåldern, hvilken enligt hans åsigt dock torde kunna tillskrifvas andra finska folk, som sedermera flyttat vesterut. — Det af främlingarne begagnade namnet sojoter härleder sig af de Sojonska eller Sajanska bergen.

Min lärde vän ville nödvändigt för oberedda fårskinn köpa min finska puukkoknif. Då jag ej hade användning för hans bytesvara, erbjöd jag honom knifven för intet, om han kunde uppgifva någon förut okänd skriftsten. Det kunde han icke, men väl berättades att kurganer skola förekomma i trakten. Vi bjödo Maskir, men ingen annan på te, hvaraf följden blef att vi mot denna vara fingo tillhandla oss mjölk, som vi ej sett på en vecka.

Den närmaste jurten tillhörde Makaj, vår vän från Kantigir. Naturligtvis gjorde vi vår visit hos honom. Vi blefvo mottagna som hedersgäster, anvisades den bästa platsen, hvilken befinner sig midt emot ingången, och trakterades med surmjölk. Bostaden var en sommarjurt med rund grundyta och en två alnar hög lodrät vägg, öfver hvilken det långsluttande taket höjde sig till rökfånget i midten. Resningen bestod af korslagda tumstjocka spjelor. Tältets beklädnad af tjocka filtar upphörde nedtill ett qvarter öfver marken, så att gallerverket der syntes. Det hela fasthölls af utomkring slagna djurhårsrep. Ingången var riktad mot söder och så låg, att man måste krypa in. Midt på jordgolfvet flammade elden under en gryta, som till trefot hade tre på ända resta spetsiga stenar. Kring väggarne stodo simpla kistor, träkärl, urholkade ur hvar sitt stycke, samt vid dörren en hylla för mjölkfat och en säng på qvarterhöga stolpar med filtkläder.

Utom af Makaj beboddes kojan af hans son och dennes hustru samt en krymplig gubbe. Den unga frun var klädd i en ytterst smutsig mörkröd kaftan, så åtsittande att den såg

ut som en klädning; den var dock öppen framtill och tillknäppt på högra sidan lika som hennes mans blå kaftan, hvilken var försedd med sammetsbårder. Fruns hår var deladt i fem flätor, tre i nacken och en vid hvartdera örat. Nackflätorna slutade med röda och gröna pärlor samt rör af fin bronstråd liknande dem, som Wolgastammarnes qvinnor bära, och de rör, som ofta anträffas i finska forngrafvar. Hon rökte, men ej hennes man.

Sedan vi för en rubel köpt ett får, uppslogs vårt tält. Aftonen var klar, lugn och kall, landskapet härrligt i den nedgående solen med de hvitfläckiga bergryggarne omgifvande den vida stepphorisonten. Våra hästar lössläpptes för att få tillbringa natten fria i sällskap med sojoternas. Följande morgon infångade sojoterna dem med lasso. Medan vi rustade oss till uppbrott, rostade Makaj kött åt oss framför elden efter sojotiskt bruk. Här gjorde vi äfven bekantskap med tvenne nya sojotiska matvaror, nämligen smör i tarmar och metvurst. Den sistnämda anrättningen behagade oss icke. Bland besökande vid vårt läger denna morgon var en qvinna med ett alldeles naket barn. Sedermera fann jag att barnen ganska allmänt hållas nakna.

Klockan $^1/_2$ 9 bröto vi upp. Steppen och bäcken Akturu försvunno, vi skredo öfver en låg bergrygg med grann utsigt öfver de snöiga högfjällen och kommo så ned till bäcken Agatir, hvilken utfaller i Mandsjurek. I bäckdalen hölls middagsrast och vi fortsatte sedan resan längs sistnämnda flod. Dalen var till en början bred och steppartad samt tätt befolkad; vi passerade ett par tiotal jurter med deras menniskoskaror och talrika boskapshjordar och sågo sojoter färdas fram i olika riktningar ridande på hästar och oxar. Äfven funnos här några sojotiska helgedomar, så kallade "obå". Dessa stodo på små kullar, egde formen af lappkåtor och voro byggda af unga träd, på hvilka de vissnade barren och löfven fått qvarsitta, hvarför de hade ett föga tempelartadt utseende. Jag besökte genast ett par af dem. De voro omgifna af åtskilliga uppresta stänger, bland hvilka den, som stod framför ingången, på spetsen bar några små kägelformiga träfigurer. En mängd tygremsor fladdrade ofvanför ingången. Sedan jag nedhukad lyckats inkomma i helgedomen, såg jag midt emot ingången i

fonden ett altare af två trappafsatser, på hvilket en något öfver ett qvarter hög buddhabild satt. Sojoterna hade, troligen af undersåtlig vördnnd, försett belätet med mandarinhatt. Framför denna bild befunno sig mindre figurer, föreställande en häst, ett får, en fågel, och andra djur, alla skurna i trä. Vid templets midtelstolpe stod en buddhaistisk qvinnobild. Figurerna voro sojotiska konstverk. Detta folk idkar den plastiska konsten icke blott i trä, utan äfven i lera och täljsten.

Men äfven varaktigare monument funnos i dalen än nutidens bräckliga buddhakåtor. Redan i början af densamma visades oss en "baba", en skulpterad stenfigur nära flodstranden i midten af en fyrkant, byggd af i jorden på ända planterade stenar. Bredvid denna fyrkant var en annan dylik inhägnad med endast en mindre sten i midten. Baban var ungefär två alnar hög, väl bibehållen med tydligt manligt ansigte, tydliga armar, händer och korslagda ben. Äfven bältet med dess knappar samt fem vecklika prydnader på ryggen nedanför bältet voro synliga. Mellan händerna bar figuren en smalhalsad kruka.

På flera ställen märkte jag åtskilliga stensamlingar, hvilka vid närmare granskning visade sig begränsade af små i jorden stälda stenar. Dessa stensamlingar voro grafvar af en i nordvestra Mongoliet och Altai mycket vanlig typ. De torde icke tillhöra bronsåldern, hvars mest karaktäristiska kurganer synas vara låga jordkullar med i fyrkant resta gränsstenar. Äfven i Minusinska kretsen finnas stengrafvar, hvilka säkerligen böra hänföras till samma grupp som de mongolisk-altaiska. De äro rikt försedde med stenskulpturer och jeniseiska inskriptioner och tillhöra åtminstone delvis en sen jernålder, på sin höjd sedan tusen år tillbaka. De härstamma väl från karakirgiserna (hakaserna), hvilka beherskade dessa trakter under hela det första årtusendet af vår tideräkning.

Slutligen smalnade dalen så att floden blef djupt instängd mellan brådbranta klippväggar. Vi slogo vårt nattläger i ett malörtsnår på Mandsjureks torra sandstrand. För att skydda oss mot tjufvar måste tatarerna hålla vakt hela natten och alla effekter inburos i tältet. Natten blef regnig och regnet fortfor sedan i två dygn, den 1 och 2 augusti. Tyvärr kunde vi ej påskynda vår färd, utan måste, ehuru vägen var jemn och slät,

framskrida fot för fot, emedan hästarne voro för tungt lastade. Färdens långtrådighet afbröts denna dag af en konstlöst uppförd byggnadsruin af småsten och lera, visserligen utan arkitektoniskt värde, men arkeologiskt intressant. Den hade blott tre väggar, hvar och en af c. 3 famnars längd och höjd samt en alns tjocklek. Den fjerde väggen saknades helt och hållet. Byggnaden stod på strandbranten utan synbart sammanhang med andra fasta fornlemningar. Hvartill den tjenat och af hvem den blifvit uppförd är okändt. Ett stycke tidigare hade vi sett med jorden jemnade spår af ett annat hus, som sannolikt hade varit af samma slag.

Omsider vek Mandsjurek af från vår stråt och vi mötte Jenisejs betydande biflod Ak, i hvilken den förra något längre ned torde utfalla. Ännu på förmiddagen vadade vi öfver Ak, hvars lummiga skogiga dal vi sedan följde några verst uppför. Derefter veko vi af åt venster och bestego en skoglös bergrygg, på hvilken vi i regnvädret höllo middagsrast i en däld, der en källa qvällde fram. Efter middagens hjärpdessert, som vår zoolog beredde oss, stego vi ned från höjden och kommo ut på en vid stepp, öfver hvilken på några kilometers afstånd en tät trädalle tycktes sträcka sig. Detta var tecken på en större flods närhet, ty på Mongoliets stepper är det vattenvägarne, ej som i Europas slättbygder landsvägarne, hvilka kantas af trädalleer. Vi hade framför oss till venster Kemtsjik, en af öfre Jenisejs största bifloder, och till höger Alasj, som utfaller i den förra. Vi styrde kosan mot Alasj nära dess mynning, ty vi måste passera öfver båda dessa floder för att komma till "savidenien" Dsjirsjarik, det första ryska handelsfaktoriet som utgjorde målet för karavanens färd. Ännu återstodo 1 $^1/_2$ mil till det bortom Kemtsjik belägna faktoriet. Vi nådde fram till flodstranden i skymningen och erforo då att ingendera elfven för närvarande kunde passeras till häst. Vi måste derför stanna här öfver natten och utfinna ett medel att komma öfver. Här funnos tvenne jurter och vi togo in i den ena af dem. Vår vistelse blef längre än vi hade väntat och icke synnerligen angenäm, emedan våra förråd hade begynt taga slut, men intressant blef den dock derför att vår värd var på en gång lama och sjaman. De yttre tecknen på hans andliga värdigheter och föremålen för hans tro befunno sig i

högsätet i jurten. Der stod en mindre buddhabild på ett bord, på hvilket snart efter vår ankomst en liten med fot försedd lampa antändes. På bordet eller altaret lågo ytterligare några tibetanska böneböcker, bestående af aflånga lösa blad, äfvensom ett radband af gula perlor. Öfver altaret likasom öfver lamans bädd hängde en massa af smala qvarterslånga gula och röda tygremsor. På sidan om bordet hängde sjamantrumman, hvars botten var utmålad med figurer föreställande menniskor och andra föremål. Trummans af trä skurna handtag hade formen af en menniska och var rikt utstyrdt med skrammelrör af jern, bandremsor och ormfigurer. Den korta och platta trumpinnen hängde i särskildt fodral i taket. Bredvid trumman låg en kalottmössa med gul kulle. Den tillhörde lamadrägten, icke sjamankostymen, hvilken jag ännu denna gång icke fick se.

Till minne af besöket i hans bostad inskref laman i min dagbok med tibetanska bokstäfver ordet "ham", hvilket är den sojotiska benämningen på sjaman. Han hade fått sin andliga utbildning i ett mongoliskt kloster och var till börden mongol, men hade gift sig med en sojotiska. Familjen hade ett litet barn, som låg inlindadt i skinn och stadigt fastsurradt i en trålåda, hvilken gungade i ett från taket nedhängande rep.

Sojoterna hafva sällan några båtar, äfven om de bo vid stranden af en större flod. Äfven här stod ingen sådan att fås. Vi sände derför följande morgon, den 2 augusti, en sojot för att underrätta savideniens innevånare om vår ankomst och erhålla båt derifrån. Han kom dock tillbaka med oförrättadt ärende, emedan han icke hade lyckats komma öfver Kemtsjik och hans röst ej hade hörts af ryssarne, då han ropade dem an från den motsatta stranden. Vi måste åter gifva oss till tåls och afvakta nästa dag.

Emellertid fördrefvo vi tiden så godt vi kunde under prat och rökande inne i tältet, hvarvid jag begagnade tillfället att samla ord ur de mongoliska, sojotiska, tatariska och tibetanska språken. Senare på dagen, då regnet upphörde, kunde vi röra oss ute och då började äfven nyfikna sojoter strömma till. På qvällen slaktades en get och smakades på "kumiss" (stomjölk) oeh "araga" (mjölkbränvin) samt te blandadt med mjölk och kryddadt med hirsgryn.

Den 3 augusti var en härlig solskensdag. Bland de besökande denna morgon befann sig en kinesisk embetsman med blå glasknapp på mössan. Då han på frågan om våra pass fick svaret att vi icke hade några, bad han om ursäkt för sin närgångna fråga, hvilken han endast gjort för formens skull.

Då jag på förmiddagen tillsammans med studenterna tog ett bad i en vik af Kemtsjik, märkte vi på flodens södra strand folk af ryskt utseende. De viftade med mössorna och affyrade skott; de voro tydligen af savideniens innevånare. Desse hade fått underrättelse om vårt annalkande genom de kosacker, hvilka genast i början af karavanresan hade skiljt sig från oss och skyndat förut. Desse hade kommit till Kemtsjik före de senaste stora regnen och derför lyckats rida öfver floden. Väntande vår ankomst hade savideniens egare, Jevgen Pavlovitsj Safjanoff, begifvit sig ut jemte sin hustru på rekognoscering.

Han skyndade strax tillbaka till Dsjirsjarik och lät föra ställets enda båt landsvägen till mynningen af Alasj, emedan Kemtsjik var allt för strid för en halfannan mils färd utför i en båt urhålkad ur en trädstam. Båtens transport landvägen erfordrade en half dags arbete, så att farkosten anlände först senare på eftermiddagen. Det var nu för sent att samma dag föra alla våra effekter öfver floderna. Tatarerna och hästarne qvarlemnades derför jemte största delen af packningen till följande dag, och vi embarkerade endast våra nödvändigaste saker. Sex personer med sadlar, dynor och paltåer gjorde båten fullastad, ehuru den var försedd med sqvättbord.

Man kunde ej färdas direkte öfver Kemtsjik nedanför Alasj inflöde, emedan strömmen der var mycket strid och vågen hög. Derför måste vi först fara öfver Alasj vid dess mynning, derefter öfver Kemtsjik, en manöver, som tog mycken tid.

På andra stranden väntade oss nya hästar från savidenien, och snart bar det af ditåt i traf och galopp. Ett högt, brant berg måste dock genast i början passeras sålunda att vi stego af och ledde hästarne på stigen längs branten, hvars fot i bråddjupet sköljdes af Kemtsjik. Efter något mer än en timmes ridt hunno vi klockan tio på qvällen till Dsjirsjarik, der J. P. Safjanoffs unga, glada oeh gästvänliga fru väntade oss.

VI [1].

Det kändes helt underbart att åter befinna sig i en civiliserad bostad; mina ögon likasom hakade sig fast vid soffor, stolar, mattor etc. med en otrolig känsla af välbehag. Teet med det varma hvetebrödet smakade bättre än någonsin under resan. Värdinnan visste hvad en karavanfärd i Mongoliet vill säga: hon hade i väntan på oss äfven låtit elda badstugan. Jag fick dock för svindel och hufvudvärk uppskjuta nöjet till följande dag; men mina kamrater kunde omedelbart draga nytta af detta tillfälle till civiliserande pånyttfödelse.

En välbehöflig hvila njöts i fulla drag. Våra effekter anlände först följande dag om aftonen. Det första bekymret blef då att försöka reparera fotografiapparaten, som jag redan fruktade blifvit oduglig. Detta var dock icke fallet, utan lyckades mitt biträde åter sätta den i användbart skick. Sålunda befästades åter den svårt skakade tron på expeditionens lyckliga utgång.

En annan lycklig omständighet under vistelsen på Dsjirsjarik var, att den vid öfvergången af Kantig ir i det föregående nämnda kinesiska beskickningen strövade omkring i nejden. Utskickade förposter, som hade i uppdrag att på förhand anmäla mandarinernas snara ankomst till savadenien samt att för excellensernas räkning uppslå tält och af sojoterna utpressa skjutshästar, besökte den ena efter den andra Dsjirsjarik. Den kinesiska beskickningen väckte någon oro bland de ryska kolonisterna i Uränhaj, emedan klagomål hade till Peking ingått öfver att desse uppträdde derstädes såsom i eget land och på egen mark, och allt detta så godt som med sjelftagen rätt, utan att kinesiska regeringen och än mindre sojoterna hade någon nytta deraf, ja, den förra skall först nyss tagit under allvarligare besinning betydelsen af denna kolonisation, hvilken fortgått redan i närmare 30 år. Sjelfva stormandarinen skulle

[1] Detta och de återstående kapitlen har dr Heikel sjelf skrifvit. I följd af författarens långa frånvaro på sin andra mongoliska resa har denna berättelses offentliggörande måst uppskjutas till nu. Början jemte karta och tvenne bilder finnes i tidskriftens senaste årgång (1890), häftena 4, 5 och 6.

anlända till Dsjirsjarik först någon dag efter vår afresa. Vi sågo dock en af hans närmaste med stor svit. Han var en särdeles liten man i små fina skor och silkeskläder samt med en liten kalott på hufvudet. Teet, som bjöds honom, framräcktes af en knäböjande mongolisk tolk, hvilken dessförinnan lagt i drycken socker och mjölk. En af sviten var en mongolisk lama med kort stubbadt hår och för resten en fryntlig och korpulent man — raka motsatsen till den torra kinesiska tsjinovniken. Mongolen lärde karavan-zoologen Alexej Alexejevitsch det mongoliska sättet att spela schack och drack te ur egen träkopp, som han förvarade i barmen innanför kaftanen.

Naturligtvis kom äfven ändamålet med min resa till tals och var jag icke heller sen att gifva detta till känna, hvarjemte jag visade prof på de steninskrifter jag ville uppsöka. Mongolen meddelade då, att en sådan sten med jeniseisk skrift funnes lägre ned vid Kemtsjik på 18 versts afstånd från Dsjirsjarik under berget Hormtàh och icke långt från bäcken Dsjirgak (se n:o 33 på kartan i tidskriftens andra årgång, häftet 5). Detta gaf anledning att följande dag, den 7 augusti uppsöka stenen jemte den invid densamma stående menniskofiguren af sten (s. k. baba), hvilken äfven fotograferades och nu finnes afbildad på Tab. IX, häft. n:o 6 (andra årgången). Såsom af bilden synes har stenfiguren ett band om halsen med vidfästade tygremsor, isynnerhet gulfärgade (denna färg är egen för buddhaistiska lamas). Sojoterna tillbedja dessa och dylika stenar; invid "baban" skall man till och med bruka slagta får och sålunda anställa offer. Skriften var utmärkt väl och tydligt inhuggen på tvenne sidor af stenen, hvarför jag ville göra processen kort och utan vidare ceremonier expediera den till Helsingfors. Derför lät jag om natten tvenne tatarer släpa bort skriftstenen från stället och hemta den till en närbelägen rysk station (savidenie), der jag rastade hos tatarer, som egde stället. Denna transport var dock en oangenäm öfverraskning för mina ryska tatarvärdar, som med anledning af detta "helgerån" befarade obehagligheter från sojoternas sida, hvilka, om de finge reda på saken, skulle anföra klagomål äfven häröfver hos kineserna. Derför gömdes stenen invecklad i en bastmatta under golfvet till ett fårhus. Min afsigt var att med första lägenhet låta släpa den till stranden af Jenisej, men

strandade denna plan emot den oväntade omständigheten att ett par mellanliggande floder, isynnerhet Dsjadak, så uppsvält, att de med hjuldon voro omöjliga att passera — och båt, som kunnat bära stenen, hvilken antogs väga circa 8 pud, icke fans att tillgå. (Olyckligt öde har äfven sedermera förföljt stenen, i det sojoter, som efter hand funno tingesten, släpat bort och gömt densamma).

I Dsjirsjarik sammanföll min väg med den prof. Aspelin följde under den expedition han jemte student Vuori företog sommaren 1888 öfver Barnaul till denna samma del af Mongoliet. Han for i tarantass till stationen Angudaj, hvarifrån ridfärden vidtog, som förde bland annat öfver floderna Basjkaus och Tsjulysjman, hvilka från söder och sydost inflyta i sjön Teletskoje, samt sedan öfver Altaj till Kemtsjiks källor och ofta nämda Dsjirsjarik. Härifrån var vår väg densamma till savidenien Saldan vid Ulu-Kem, derifrån Aspelin färdades på stockflotta till Minusinsk.

Den nyssnämnda skriftstenen vid Dsjirgak hade blifvit af honom oobserverad. Deremot hade jag sedermera att på vägen till sagda Saldan fotografera 13 redan af Aspelin funna och på läskpapper aftryckta samt af Vuori aftecknade inskrifter (på kartan betecknade med n:o 5—17). Den närmaste af dessa (n:o 17) var inhuggen uti en klippvägg, som brant stupade mot Uhu-Kem, och kunde man nå stället blott genom att försigtigt rida genom flodvattnet längs bergfoten. Äfven hjortar och andra figurer voro inristade i klippan, som kallas Kajabasji (som betyder klipphufvud).

Från toppen af detta berg har man en vidsträckt och angenäm utsigt öfver Ulu-Kem och mynningen af nedre Isjim eller Aldi Isjim, såsom sojoterna kalla denna biflod, hvilken utfaller i Ulu-Kem midt emot berget. Landskapet var här likasom öfverallt längs Kemtsjik och Ulu-Kem mycket bergigt. De vanligen skoglösa, men mestadels gräsbevuxna bergen dels höja sig i afrundade väldiga kullar, dels gå i vågiga åsar på längre eller kortare afstånd från flodstränderna, hvilka ock här och der enskilda armar nå. En sådan var äfven detta Kajabasji, som öfverhufvudtaget hade blott en sida brant och denna såsom sagdt vänd mot floden. Som ett allmänt förhållande kan det antecknas, att bergen på norra sidan om de två huf-

vudfloder, vi här följa, nämligen Kemtsjik och Ulu-Kem, komma dessas stränder närmare än fallet är på den södra sidan. Derför träffar man äfven på den senare sträckan många gräsrika ängar och stundom tiotal verst fortlöpande stepper, som dock alltid af enstaka höga berg fördelas i mindre fält. Detta är säkerligen ock orsaken till att ryska kolonier, som till ett tiotal finnas invid sagda floder, alla utan undantag äro belägna på dessas södra sida. Invid dessa ryska savidenier finnas naturligtvis också sojot-jurter med sina innevånare och boskapshjordar; sådana jurter ser man dock äfven på de nämnda flodernas nordliga stränder. Från Kajabasji syntes t. o. m. ett mindre sojotiskt-buddhaistiskt tempel (kyrä) på andra stranden nära Aldi Isjims mynning.

Äfven åt annat håll från Kajabasji fans ett tempel eller kyrä. Detta låg ungefär på 15 versts afstånd från savidenien i sydostlig riktning. Och då värden på stället, handlanden Maksim Ivanovitsch Bjakoff, erbjöd sig att med sina hästar beledsaga mig till kyrän, företogs färden dit ridande öfver den jemna steppen.

Hufvudtemplet utgjordes af en liten rektangulär träbyggnad med platt, torfbetäckt tak, på hvars midt ett lågt paviljonglikt torn höjde sig. Torntakets fyra hörn beskrifva den karaktäristiska uppsvängningen. Bredvid detta tempel stod ett annat, men gammalt och förfallet. Dylika tempel jemte några till dem hörande uthus med platta tak voro de enda af stock uppförda byggnader af inhemskt ursprung jag såg i Uränhaj. De ryska kolonisterna med sina familjer bodde i vanliga ryska bostäder, såsom i det föregående blifvit antydt. Icke heller funnos några kinesiska lerhus, utan är sojoternas bostad uteslutande filttältet, sådant vi lärde känna det redan under den ofrivilliga vistelsen hos sjaman-laman vid mynningen af Alasj. Äfven de vid denna kyrä tjenande lamas, som sades vara mongoler, bodde i dylika jurter, af hvilka en stod framför den ena kyrän. Några fotografiska interiörer från templet läto lamas mig icke taga, men väl exteriörer. I alla fall var detta besök så till vida af intresse, som det var första gången jag såg ett buddhaistiskt tempel. Ehuru litet och enkelt, var dock dess inre inrättning i öfverensstämmelse med den allmänna karaktären hos sådana helgedomar. Såsom äfven i vesterlandets kyr-

kor var dörren här i vester och altaret i öster. I det inre uppbars taket af fyra i qvadrat stående kolonner, hvilkas antal äfven i den anspråkslösaste kyrä är minst fyra. Från taket nedhängde ett stort antal band, pappersremsor, fanor, vimplar af bomullstyg med påklistrade brokigt målade lärftsornament och tibetanska tänkespråk, större och mindre tygbaldakiner etc. Kolonnerna tjenade äfven till att gifva stöd åt den förut nämnda paviljonglika tillbyggnaden på taket, genom hvilket det inre tempelrummet höjer sig liksom till en midtkupol, såsom fallet är äfven i den byzantinska byggnadsstilens kyrkor. Midt emot dörren står nära motsatta väggen ett altarbord med en mängd lampor och offerskålar, i hvilka man hembär gudarna jordens alster. I några skålar t. o. m. grodde korn. Bakom detta höjde sig i ett altarskåp Maider-burhans det är den öfversta gudens bildstod; på sidan om denna upptages hela väggen af helgonskåp med guda- och helgonbilder i olika storlek. De större och de flesta gudabilderna äro af förgyld koppar; de mindre fabriceras af lera. Golfvet upptages af låga, med mattor betäckta bänkar i riktning från dörrtill altarväggen. Lamas äro de mellersta bänkraderna närmast under takkupolen förbehållna, den öfriga mängden tillhöra sidobänkarne. Alla sitta under gudstjensten med korslagda ben och ansigtena mot den midtlinie, som drages från altaret till dörren. I denna riktning är en bred gång lämnad, såsom äfven är fallet i våra kyrkor. I större kyräer finnes i öfre ändan af denna gång en hög karmstol, på hvilken templets "storlama" under bönestunderna tronar. Till gudstjensten höra äfven klockor, större och mindre metalltallrikar, trumpeter (hvartill äfven användas stora hafsmusslor) samt trummor, hvilka hafva tvenne bottnar till skilnad från sjamantrummorna, som äro försedda blott med en botten. För tillfället egde icke någon guds jenst rum i kyrän.

Ännu en omständighet i denna kyrä bör icke här lemnas onämnd. Och denna är, att i det nordöstra hörnet af densamma fans en bärstol, på hvilken låg utbredd en björnhud. Denna björnhud kallas "hairhan" (det är nådig khan och bäres under festligheter i procession omkring templet. Björnkulten, har jag sedermera funnit, är egendomlig blott för sojoterna och okänd på andra orter (t. ex. Urgá) i Mongoliet. Den är säkerligen

också främmande för buddhaismen och torde väl få anses för en reminiscens hos sojoterna från deras forna hembygd, som var vid floden Tubá, hvilken österifrån infaller i Jenisej norr om Sajanska bergen. Från denna ort inflyttade sojoterna eller "sajanerna" till sina nuvarande boningsorter under första hälften af förra århundradet, då tatarer från norr och nordvest började tränga på dem till följd af den då redan tilltagande ryska kolonisationen i Sibirien. Som kändt bodde fordom i samma trakter af Jenisej äfven samojediska och ostjakiska folk. De derstädes nu boende tatarstammarna sagajer och katsjinker, lika som sojoterna, anses såsom blandras och delvis afkomlingar af de förra. Frapperande är i hvarje händelse det finska utseendet hos isynnerhet många kastjinker. Sojoternas antropologiska härledning må likväl vara hvilken som helst, så är dock björnkulturen alltför utbredd i Sibirien och inrotad icke blott hos finsk-ugriska folk, för att något tvifvel skulle kunna uppstå angående dess sibiriska anor och ursprung äfven i afseende å dess förekomst i sojoternas religiösa kult. Ett annat minne från detta folks forna hembygd är namnet "tuba" eller "tuvá", hvarmed sojoterna benämna sig sjelfva.

I sammanhang härmed må här omnämnas ett annat simplare slag af helgedom, som anträffas i Uränhaj mycket oftare än kyräerna. Detta är de s. k. obáerna, hvilka egentligen icke äro annat än af stänger och ruskor uppförda kojor egande lappkåtans form. De uppresas vanligen på höjder, men äfven på slättbygden. De hela det yttre betäckande torra ruskorna gifva dem ett vidskepligt yttre, och förhålla sig dessa tempel i detta afseende till den släta lappkåtan såsom en sjamankostym till en vanlig drägt. Obáerna torde äfven hafva sjamanismen att tacka för sitt ursprung. Då sojoterna emellertid officielt äro buddhaister, ser man i det inre af obáerna klumpigt skurna buddhaistiska gudabilder, dels på papper, dels på tyg tryckta tibetanska böner m. m. efter förebilden från kyräerna, men vid sidan af dessa äfven i trä eller sten skulpterade fåglar, får, hästar, kameler m. fl. djur, representerande offer. Sådana anställas i sjelfva verket af sjamaner utanför dessa rusktempel. Icke heller en sådan scen var jag i tillfälle att bevittna. Deremot såg jag tvenne särskilda gånger, hurusom en sjaman besvor sjukdomsandar ur en sjuk. Första gången var det under vistelsen vid Dsjirgak.

Det var en vacker månskensafton. Mina tatariska och ryska ledsagare gjorde mig uppmärksam på att ljudet af en sjamantrumma hördes från en närbelägen jurt. En besvärjelse pågick som bäst och då en af värdarne eller kolonisterna på orten förklarade sig beredd att beledsaga oss till stället, drójde det icke länge, innan äfven vi voro vid jurten. Dörröppningen var så låg att man fick lof att nästan på alla fyra krypa in genom den. En matt eld flammade på midten af jordgolfvet och belyste svagt de äfven eljes dunkla föremålen och de samlade menniskorna, som redan till trängsel fylde jurten. Barn och hundar fingo dock jemka plats åt oss, som inbjódos att sätta oss på kanten af en säng, hvilken såsom hos sojoterna vanligen är fallet utgjordes af en träskifva på qvarterhöga stolpar. Före vår ankomst hade jag blifvit underrättad om att sjamanen, som var en qvinna, icke skulle finna vår närvaro störande, ifall hon finge någon skänk. Med nöje offrade jag derför för spektaklet en i Stockholm köpt brokig näsduk, som så behagade sjamanen, att den fästes fram på kostymen, som äfven eljes såg fantastisk ut. På hufvudet bar hon en hatt med uppstående fjädrar. Skinnkappan var fullsatt med långa band och af tyg sydda ormfigurer, hvilka äro symboler af de onda andar, som skola utdrifvas; åtskilliga sådana hängde äfven ned från hatten. Fjädrar, klockor och annat skrammelverk förhójde ytterligare den mystiska effekten i utstyrseln. Vigtigare än sjelfva kostymen var dock trumman, som är sjelfva "nervus rerum" i de sjamanska prestationerna. Denna tingest har, såsom i det föregående redan är nämdt, endast en botten af skinn, på hvilken man målat allehanda figurer, såsom menniskor, grodor, solar m. m. På undre sidan är handtaget af trä fästadt, som vanligen har formen af en menniska, hvadan sjamanen, hållande trumman, visar sig handgripligen hafva menniskans öde i sin hand. Trumman bär dessutom på inre sidan diverse föremål af jern, såsom trattformiga rör, sådana man äfven funnit i forntida kurganer etc., men på hvilkas betydelse jag emellertid icke här närmare kan ingå. Innan trumman användes, hölls den länge öfver elden på det trummhinnan skulle blifva riktigt spänd. Trumman slogs icke med handen, utan med ett särskildt litet klappträ, som äfven var utstyrdt med skramlande ringar och ormlika band. Den sjuke låg

i jurten på en bädd. Under hela besvärjelsetiden uttalade sjamanen med halft sjungande röst besvärjelseformler, böjde sig oupphörligt fram och tillbaka samt skakade och slog trumman. Sedan sjaman gjort åtskilliga svängningar och krumsprång i jurten samt låtit trumman hvirfla öfver den sjuke, hvarvid ombanden voro i ständig fara att fatta eld, gick hon ut ur jurten och fortsatte utanför densamma sitt spel en stund, hvarpå samma manöver ånyo upprepades inne och så åter ute o. s. v., o. s. v. Härigenom ansågos sjukdomsandarna blifva fördrifna icke blott från jurten utan också så långt utom densamma, som trumslagen hördes. Slutligen dignade besvärjerskan ned af trötthet. Innan besvärjelsen börjat, hade en till mjöl krossad växt, som sojoterna kalla "artes", blifvit såsom brännoffer bränd på en sten invid jurtens härd. Under sjelfva ceremonien kastade en flicka allt efter litet mjölk på elden och upp i luften med en slef, som i stället för en urgröpning hade nio små fördjupningar. Dessa offer voro efter hvad jag kunde finna afsedda för frambesvurna goda andar. Akten slutade med att sjamanen vårdslöst kastade trumstafven i famnen på enhvar af oss. Afsigten härmed kan jag icke med säkerhet uppgifva; det sades dock innebära en spådom, huruvida besvärjelsen hade något inflytande äfven på andra närvarande än den sjuke. Föll stafven med slagsidan uppåt, betydde detta lycka, i motsatt fall olycka [1].

Huruvida djäflarne läto sig af denna besvärjelse utdrifvas och den sjuke tillfrisknade, kan jag icke uppgifva. Huru som helst, drabbades säkerligen han förr eller senare af alla menniskors lott att en gång dö. I så fall blef processen med hans begrafning enligt bruket hos sojoterna kort, enär dessa helt enkelt utkasta sina döda på steppen. För detta ändamål far en ryttare ridande på en häst, som släpar efter sig den döde på en släde. Anländ till afsedt ställe, gör ryttaren en hastig svängning med den påföljd, att den döda kroppen välter från släden, hvarefter ryttaren i så snabb ridt som möjligt ilar från stället. Detta är hela begrafningen! — Äfven under

[1] Jag omnämner detta, emedan jag vid offrandet af hästar, kor etc. hos tsjeremisser i guvernementet Vjätka sett något analogt.

min färd i sojoternas land stötte vi på tvenne hufvudskålar af menniskor. Vanligen plägar man dock för utkastning af lik välja punkter, der inga ridstråtar föra fram. — Endast liken af lamas brännas, hvarefter deras ben samlas i små träaskar, som sedan placeras i en liten fyrsidig timra af en alns sida. Det hela omgärdas ytterligare med på ända i jorden inslagna stolpar af en alns höjd. En sådan lamagraf såg jag en gång under resan.

På Savidenien Kajabasji sammanträffade jag med herr Katanoff, som med understöd af vetenskapsakademien, universitetet i Petersburg och ryska geografiska sällskapet samlade bland annat sojotisk poesi. Denna består af korta jambiska verser och eger jag några prof på dessa i min dagbok.

Då vi nu en gång äro inne på sojotisk kulturhistoria, må det tillåtas mig att här med anslutning till ett program som doktor E. Westermarck före afresan hade vänligheten lemna mig, meddela äfven några andra data om sojoternas lefnadssätt.

Om våren födas de flesta barn, andra årstider få. Frierier ske efter nymån hvilken tid på året som helst. Bröllop följer sedan efter udda antal dagar: 3, 5 etc., dock aldrig i slutet af månaden. Större antal ungdom samlas blott vid frierier, bröllop och religiösa fester vid obá. Någon särskild årlig fest, der blott ungdom samlas, firas icke.

Det sades finnas flere män än qvinnor: af hvilken orsak detta vore fallet, kunde icke uppgifvas. Redan i det föregående har seden att på steppen utkasta döda blifvit omtalad. Endast östligt vid Beikem boende sojoter skola på samma sätt göra sig af med sina svårt insjuknade och detta t. o. m. utan afseende på ålder och kön. — Endast ett fåtal rika män ha tvenne hustrur. En hustru, som har en gammal man, kan i hemlighet ha också en yngre. Unga män och qvinnor börja gå hos hvarandra från 13—14 året. Sojotäktenskap ingås blott mellan stamförvandter. Bland sojoterna bo väl kinesiska och mongoliska embetsmän, af hvilka de förra aldrig skola taga sig sojothustrur; de senare göra det dock understundom. Nyligen skall en mongol äktat t. o. m. sex sojotflickor. Sojoterna kunna icke taga sig hustrur från Mongoliet, emedan mongolerna icke tillåta dem komma i sitt land. De förra hålla derför ständigt vakt längs gränsen mellan sitt och sojoternas

land, emellan Halhá och Uränhaj. Slägtingar gifta sig i allmänhet icke; af gifta syskon födas „duraker". Svåger och svägerska kunna det dock. Barn af annan fader eller moder med endera af föräldrarna gemensam få icke gifta sig, icke heller småkusiner; samma lag för farbror och brordotter, tant och nevö. I händelse man och hustru öfvergifva hvarandra, dela de barnen lika sig emellan, i händelse dessas antal är jemnt, men ifall det är udda, tager fadren ett mera. Om endast ett barn finnes, tager fadren det, om detsamma är flicka, men modren, om det är en gosse. Tre dagar efter ett barns födelse påkallas en lama, som ger barnet namn „enligt bok". Såsom namn för gossar må anföras: Sjaráp, Losván, Hajdep, Toptán, Tsjalsáp, Tsjalsáj, Shojsatboj —, för flickor: Shosapaj, Pajan, Oilokaj, Bázan.

Den förnämsta drycken hos sojoterna är teet (tegelte), som kokas i gryta och hvari man i tekoppen blandar ett slags korn, som ryssarna kalla „prosa". Mjölk och grädde hållas att surna i skilda kärl. Sedan grädde samlats en tid, kokas massan och lägges i en färvåm att förvaras. Af mjölk, som surnat i större kärl, liknande breda tjärnor, brännes bränvin (aragá). Detta sker sommartid, då rundligt mjölk finnes. Det bästa bränvinet brännes af stomjölk. Vanligen kokas kött blott om aftonen. Oupphörligt besökte sojoter vårt tält; de voro mycket efterhängsna snyltgäster. Ofta kunde jag derför iakttaga, med hvilken virtuositet de kunde gnaga köttet från benen till dess de blefvo alldeles blanka och hvita. Gröt kokas af „prosa", som dock först förvälles och stötes till gryn i trämortlar. Sådana gryn är det som vanligen ock strös i tekoppen, utgörande således ett slags „tebröd". Något egentligt bröd känna sojoterna icke till, emedan de icke hafva något jordbruk, utan lefva uteslutande af boskapskötsel. Blott undantagsvis ser man ibland små täppor prosafält. Den bottensats, som bildar sig vid mjölkbränvinsbränningen, uppsamlas och förvaras i en af ulltråd stickad påse, der den får torka till ost. Synen hos sojoterna är skärpt genom den ständiga observationen af hjordarna. Äfven dessa nomader känna spåren af sina djur, och öfverfara de med ögonen hvarje afton hjorden, som samlas kring jurten, hvarvid de strax märka om något saknas bland tio- ja hundradetals djur.

Tatuering förekommer icke. Röda så kallade „morsjan"-perlor förvärfvas hos kineser genom byteshandel vare sig efter vigt eller styckevis. I senare fallet motsvara 100 stycken af lillfingerändans storlek en tjur. Äfven ryska silfvermynt bäras af qvinnor i nackflätan. För öfrigt bära qvinnorna vid tiden före giftermålet tre flätor, men efter detsamma till och med fem. Flickorna ha deremot blott en [1], lika som männen, hvilken fläta hos de senare till större delen är af silke såsom hos kineserna, och ibland räcker ned ända till vaden. Blott lamás bära inga flätor, icke heller de gossar, som strax efter födseln blifvit predestinerade för det andliga ståndet. Den sojotiska kostymen är äfven hos qvinnan fattig på smycken. Det anmärkningsvärdaste hos bägge könen är bältespännet, som vanligen är af inhemsk tillverkning och utsmyckadt med röda glasperlor. Till den manliga drägten och bältet hör dessutom en lång slida med knif samt en påse för fnöske och flinta; eldstålet är fästadt på yttre sidan af påsens botten. Detta bältspänne är till typen egendomligt icke blott för sojoterna, utan också för mongoler och säkerligen äfven andra centralasiatiska folk. Det anträffas äfven skulpteradt på stenfigurer, babor, hvarmed ingalunda alltid, såsom man af namnet kunde sluta, afses qvinnofigurer Äfven tekoppen, som vanligen bäres i en påse på sidan, har jag sett uthuggen på sådana statyer.

I samband med kostymen och hårväxten må här anföras en omständighet, som är mycket allmän bland asiatiska folk, och hvilken i forntiden säkerligen förekommit äfven i den skandinaviska norden. Jag menar seden att utrycka skägget, hvilken än i dag är allmän icke blott i Högasien utan ock vid Volga och på Kaukasus. Härtill användas små pincetter, hvilka för närvarande hos sojoter, tatarer och mongoler förfärdigas af jern, men hvilka till formen ega en frapperande likhet med dylika af brons, hvilka man talrikt funnit i bronsålderns grafvar i Skandinavien. Säkerligen användes dessa instrument i forntiden der till samma ändamål, som nu hos sojoter med flere folk Äfven qvinnor skola använda pincetter. För öfrigt är drägten till det yttre tämligen lika såväl hos

[1] En tatarflicka plär smycka sig med flere än ett dussin flätor.

man som qvinna: de bära bägge fotsid kaftan eller halat, tillverkad af kinesiskt bomullstyg, hos männen till färgen mörkbrun, hos qvinnan något ljusare med fållen och andra kanter kantade med sammet och silke. Anmärkningsvärdt är att sojoterna lika som tatarerna vid Abakan och mongolerna knäppa kaftanen på högra sidan med venstra handen, då deremot kirgiserna och ryssarna göra det på venstra sidan med högra handen. Detta förtjenar uppmärksamhet, emedan man kan observera det senare förhållandet äfven på „stenbabor". Man har ock andra skäl att anse åtminstone en del af dessa figurer hänföra sig till fornkirgiser eller så kallade hakaser. — Äfven byxor hafva såväl män som qvinnor. Stöflarna äro af kinesisk form med tumstjocka sulor, men af inhemsk tillverkning, lika som äfven de öfriga persedlarna. Om vintern betäcker man hufvudet med skinnmössa, hvilken ofta ses i bruk äfven om sommaren, och som är af en egen snitt. Barnen gå i allmänhet nakna.

Dans förekommer icke; af spel känner man blott till damspelet.

VII.

Från Kajabasji, der vi senast lemnade läsaren under vår karavan- och forskningsfärd, fortsätta vi nu öfver en sjuttio verst lång vattenlös stepp, först till Tsjaköl och sedan till Saldan, det förnämsta handelsetablissementet i hela Uränhaj. Hela distansen från Dsjirsjarik till Saldan beräknas till 270 verst. På den nämnda steppen går ridstråten under en sträcka af ungefär 30 verst längs en vall, liknande en uppkastad landsväg. Denna kallas Tsjingis-khans väg och anses enligt traditionen, lika som många andra märkvärdiga minnesmärken och naturbildningar i Mongoliet, ja, äfven utom detsamma, härleda sig från honom, som skulle låtit uppbygga densamma. Huru nu med denna vall i sjelfva verket må vara fallet, känner man icke; den påstås dock af andra bildats genom uppkastning af en kanal för steppens bevattning. Kanalen och „vägen" föra till Ulu-Kem nära mynningen af Tsjaköl (= Nysjö). Vid stationen af samma namn hafva vi att observera 11 skriftstenar, af hvilka 10 voro redan förut kända; en ny upp-

dagades här af mig (n:o 34; de öfriga äro betecknade med n:o 7, 8—11 och 12—16 och stå i tre särskilda grupper). Af dessa står endast en skriftsten på flodens norra sida; alla de öfriga på den södra. Denna norra sten står upprest inom en liten, låg fyrkant af på ända resta små stenar. Nära intill finnas åtminstone tvenne större rösen, liknande ättekummel, hopsatta af kantiga stenbitar. Rullstenar saknas fullständigt i dessa trakter. Från sidan af denna sten är vyn på Tab. VIII (se häftet n:o 6) tagen. Vi blicka mot sydost längs Ulu-Kem och dess talrika holmar. I förgrunden ha vi den gräsbevuxna, höga och här släta flodstranden, som synbarligen höjer sig till venster mot de höga, branta bergen, som litet högre upp i en bergudde nå fram till sjelfva floden. För öfrigt var denna strandslätt genomskuren af många djupa raviner. Holmarna äro vackra och bevuxna mest med flere arter sälg och vide; högre upp på sjelfva stränderna träffas popplar. Berghöjderna äro deremot kala. Landskapet är öfverhufvud dylikt, som det vi sågo vid Kajabasji, blott att „stora floden" (Ulu-Kem) här har alstrat en rikligare grönska. Detta senare skönja vi äfven, om vi vända vår blick mera mot söder och skåda öfver de frodiga ängarne på södra sidan floden. Dessa ligga dock utom ramen för den tagna vyn. Det är den största äng — lika som steppen vi nyss passerade längs „Tsiingis-khans väg" var den största i sitt slag — vi hittills sett i Uränhaj. De talrika fornminnena tala för att detta äfven fordom varit en af centralorterna vid öfre Jenisej; och så är fallet ännu i denna dag. Vi kunna här räkna åtminstone 100 sojotjurter med två eller tre obåer. Likaså finnas här till och med fyra ryska savidenier eller handelsetablissement. — På denna ort lyckades jag fotografera en grupp sojoter.

Bland Tsjaköls öfriga märkvärdigheter må ännu anföras en liten i en mycket hög och brant klippvägg inhuggen buddhaistisk grotta, som till volymen utgör blott omkring 1 kubikmeter. På yttre sidan i klippväggen på hvardera sidan om dörren äro tvenne figurer i låg relief inhuggna. Ofvanför öppningen är ett tibetanskt tänkespråk måladt i rödt och gult. De inre väggarna äro äfven beklädda med figurer och tänkespråk, hvilka dels blifvit målade på klippgrunden, dels tryckta på papper. Den förnämsta teckningen är på fondväggen, der tre gudabilder trona på

lifsens träd. Dessa bilder föreställa möjligen den buddhaistiska trilogin. — En förbifarande sojot knäföll framför grottan, ryckte sedan några tagel från sin häst och fästade dem vid ett långt band, som var utspändt emellan tvenne stänger vid bergfoten och på hvilket band fladdrade en massa bandremsor (jfr „baban“ Tab. IX häft. n:o 6).

Icke långt från Saldan finnes den på inskrift rikaste och äfven största af alla vid Jenisej kända skriftstenar. Den är ungefär två manslängder hög och står på venstra stranden af floden Elegesta. Skriften omfattar 449 bokstäfver eller såsom de i den ryska literaturen kallas „runor“, af hvilka dock omkring ett hundra äro osäkra till karaktären. (Dessa skrifttecken ha blifvit kallade „runor“, emedan många af dem likna de skandinaviska och andra runor, med hvilka de likväl icke ega något direkt samband. Likheten härleder sig dock åtminstone delvis af den gemensamma härstamningen från forngrekiskt-fenikiskt alfabet.) Den skriftsten, som ligger kullfallen invid ridvägen från Tsjaköl till Saldan emellan berget Otto-tack eller Atuntag och Ulu-Kem, är en af de minsta och obetydligaste. Den har att uppvisa blott 13 bokstäfver.

I närheten af Saldan gjorde jag visit hos en sojotisk höfding (tsjalán), som sades vara en rik och inflytelserik man. Han egde 27 kameler, 200 hästar, 60 nötkreatur och 500 får. Han bodde såsom äfven andra hans landsmän i filtjurt. Höfdingen bjöd mig att sitta midt emot sig på andra sidan härden och till venster från dörren. Midt emot denna stod ett altarbord med en liten buddhabild af brons, framför hvilken voro radade flere små lampor och koppar, fylda med sädeskorn och mjöl. Bredvid altaret hängde en tempeltrumma med tvenne bottnar, musiktallrikar samt en liten gitarr. Ofvan sängen, på hvars låga kant värden satt, hängde pilbågen, som var kinesiskt arbete med spetsar af ben. Pilarna förvarades uti en låda. Några pilar hade trubbiga spetsar af ben; de voro afsedda för ekorrar. Andra voro försedda med tvåeggade spetsar af jern, dylika som i tusendetal finnas förvarade i de sibiriska museerna. Med dessa pilar skjutas vilddjur och fiskar. Allmänna bland sojoterna äro dock numera bössor med flintlås. Längs väggarna stodo i höga rader metallbeslagna och målade kistor. Ett tiotal nyfikna och upp-

vaktande sojoter fylde platsen emellan härden och dörren. På den förras plats fans till och med en kamin, på hvilken tegrytan stod. Höfdingen bjöd mig på pipa, som enligt seden skall efter några sluckar återräckas åt den, som bjuder den. Framför mig ställdes ett fat med ett slags ost af tjock och sur grädde, hvilken jag fick lof att äta med fingrarna. Bredvid ställdes dessutom en med te fyld kanna, ur hvilken jag efter behag fick iskänka mitt tefat af porslin. Teet var uppblandadt med mjölk. Till sist besågs „tsjaláns“ kameler, som betade på stranden af Elegesta.

Savidenien Saldan ligger på den kala men höga stranden af Ulu-Kem, öfver hvilken jemte omgifvande höjder man har en vidsträckt och angenäm anblick. Från balkongen i öfre våningen af karaktärsbyggnaden såg jag engång huru en sojot kom farande öfver floden på tvenne trädstammar, för hvilka han med svansen spänt sin häst, som under piskslag och tjut tvangs att af alla krafter simmande draga stockarna efter sig. I brist på stockar fattar man direkte tag i hästsvansen. Detta är centralasiaters urgamla sätt att passera floder. Så foro äfven hunnerna öfver Donau, då de med Attila i spetsen inföllo i det östromerska riket. — Öfver Saldan leder en gammal karavanväg från Minusinsk till Uljässutaj. Ordet sal betyder i såväl tatariska (inklusive sojotiska) som mongoliska språket öfverfartsställe. Saldan är den äldsta och kanske största savidenie vid Ulu-Kem. Den anlades för åtminstone 30 år sedan af en handlande Veselkoff, men tillhör numera bröderna Saljanoff från Minusinsk. Antalet boskap, som underhålles på stället, hvilket är väl bygdt med talrika uthus, uppgafs sommaren 1889 vara följande: omkring 1 000 nötkreatur, 1 500 får, 800 hästar och 20 kameler. Häraf synes att betesmarkerna i omnejden icke kunna vara obetydliga, om också delvis aflägsna. Sålunda befunno sig kamelerna vid tiden för mitt uppehåll på stället på bete på 60 versts afstånd. Der sades också finnas många osunda sjöar med giftiga växter, af hvilka isynnerhet hästarna ofta bekomma sjukdomar. För tillfället voro omkring 200 hästar sjuka.. På motsatta eller norra sidan af Ulu-Kem — savidenien befinner sig på den södra sidan — skall strandängen vara utmärkt och af det omfång att miljontal pud hö der kunde inbergas, ehuru den äfven betas af bo-

skapshjordar. Höslåtter bekymra sig dock aldra minst sojoterna om. De enda, som dermed gjort början, ehuru ock detta ännu i ringa grad, äro ryssarne. Men äfven dessa påstå att höslåtter icke skulle bära sig i dessa trakter. Boskapshjordarna gå ute hela vintern och året om. Inga fähus eller stall finnas i hela Uränhaj — äfven de som förekomma på de ryska savidenierna äro blott skjul med tak, men delvis öppna väggar — ehuru kölden om vintern under flere veckor sjunker ända till 30—40°. Denna köld råder dock endast vid stränderna af den „stora floden"; på bergen skall den icke öfverstiga 20°. Dessa berg äro i allmänhet snöfria hela vintern igenom och uppdrifver höstregnen växtligheten på dessas sluttningar, så att den hinner till hela vintern om för boskapen. — En hufvudorsak att en rationell boskapskötsel icke heller bland ryssar anses bära sig är väl dock boskapsprodukternas billighet. Till och med i Tomsk och Minusinsk är lätt att köpa en duglig häst för 20—30 rubel och skall köttet på dessa orter vara fyra gånger billigare än vester om Ural. Men så är det ock fyra gånger sämre! De långa distanserna och bristen på beqväma kommunikationer gör export af äfven en bättre vara nästan omöjlig. I Uränhaj, der ryssarna från boskapshandel utvecklat boskapskötsel och lefvat åtminstone hittills fullkomligt skattefria samt behöft köpa hvarken jord eller hö, torde denna dock bära sig jemförelsevis bra, ehuru denna landsdel är skild från Sibirien genom de Sajanska bergen. Öfver dessa drifvas boskapshjordar till det sistnämda landet. Sålunda afgick under min vistelse på savidenien vid Dsjirgak derifrån en hjord af 350 nötkreatur, hvilka skulle drifvas till Minusinsk samma väg öfver bergen, som jag nyss med stor möda på hästrygg passerat. Tre veckor skall en sådan färd vanligen räcka. Lifligst gods forslas om sommaren med lätthet på stockflottor utför Jenisej ända till Krasnojarsk. Sommaren 1890 transporterades på samma sätt för första gången till Minusinsk te, hvilket med karavan hemtats från Kalgan öfver Uljässutaj till Saldan. Svårighet erbjuda blott några större, steniga forsar, hvilka — orensade som de äro — med stor varsamhet och icke utan lifsfara måste passeras.

Såsom redan nämndt finnas vid Ulu-Kem och dess biflöder redan femton ryska savidenier samt en mindre by. Dess-

utom hafva ryssarne söder om de Sajanska bergen börjat fiska guld i kinesiskt vatten, i det sedan tolf år ett guldvaskeri finnes inom kinesiskt område och på blott 25 versts afstånd i norr från Tsjaköl. Och torde det just varit denna sistnämnda inrättning, som i främsta rummet föranledt den i det föregående omtalade kinesiska beskickningens anländande till orten. Ty ryssarne skola enligt traktat från förra århundradet väl hafva rättighet till handel, men icke till anläggning af guldvaskerier eller fasta etablissement på kinesiskt område. Jag har varit i tillfälle att vid öfvergången af Kantigir berätta om vårt möte med den kinesiska beskickningen. Likaså har blifvit anfördt att vi på Dsjirsjarik sammanträffade med kinesiska, mongoliska och sojotiska medlemmar af kommissionen. Vid tiden för min vistelse i Tsjaköl hade den högsta „tsjulgan" eller mandarinen begifvit sig öfver Jenisej till det nämnda guldvaskeriet. Vi sågo endast hans höga, tvåhjuliga, heltäckta vagn, dragen af tvenne hästar med ryttare, hvilka höllo framför sig på sadeln en gemensam tvärstång, som uppbar blankarderna[1]. På åtskilliga ställen sågo vi sojoter drifva stora hjordar af hästar, hvilka mandarinerna dels köpt, dels behagat allernådigst tillegna sig. En karaktäristisk historie, hvilken försäkrades vara fullkomligt sanningsenlig, må här anföras. En mandarin, — som dock icke tillhörde beskickningen i fråga, — fick engång af en rik sojot en utmärkt häst till skänks. Denna råkade vid profridten snafva, hvaröfver mandarinen blef så uppbragt, enär han trodde att en felaktig häst var honom afsigtligen skänkt, att han lät tilldela sojoten 150 rapp samt till straffets yttermera skärpande tog af honom 70 hästar. — Äfven voro hästhjordar uppbådade för att — utan ersättning naturligtvis — flytta beskickningens pick och pack från ett nattläger till ett annat. En sådan fora passerade engång, bestående af minst par hundra lastade hästar, att icke tala om de tiotal oxar, som i hack och häl och med upptornade bördor på ryggen fingo luffa efteråt med ganska god fart. På

[1] Höga vagnkärror äro urgamla i Högasien, isynnerhet voro hojhurerna eller uigurerna bekanta för sådana. Äfven finnes en sådan vagn tecknad på Suljek-klippan, eljes berömd för sina „bitande kameler".

ett nattlägerställe räknade jag engång 19 stora filttält. Så att nog visste sojoterna af att deras myndigheter voro på benen.

Men detta visste äfven de ryska handlandena af. På mer än ett ställe gick det rykte, att desse skulle blifva bortkörda från sojoternas land. Desse senare tycktes också ställvis anse det mindre rådligt att denna tid göra sig skyldiga till närmare beröring med ryssarne. Sålunda hade alla hos en handlande i tjenst varande sojoter rymt från honom vid tiden för mandarinernas uppträdande på orten.

Ryssarne voro dock i allmänhet säkra på sig och sin ställning. De ha ock slagit klorna djupt i sojoternas land och detta i form af stora skuldfordringar hos dem. Delvis åtminstone bära sojoterna sjelfva skulden härför. Till belysande af denna sida af saken må följande historie anföras.

Numera för omkring sex år sedan röfvade sojoter af en handlande från byn Us 2000 nötkreatur. Denna skada uppskattades till 60000 rubel i ryskt mynt eller 30000 får enligt sojotiskt värderingssätt eller 1500 tjurar (å 40 rubel eller 1 tjur = 20 får). Sojoter vid Kemtsjik befunnos skyldiga till detta brott, och grepos enligt uppgift äfven 66 personer af kinesiska regeringen, som lät föra dem till Uljässutaj, der 30 af dem blefvo halshuggna. Hufvudena blefvo sedan upphängda vid gränsen och vid vägar i Uränhaj. Efter denna tid hafva dylika röfverier icke förekommit. Det bör dock nämnas att bland desse sålunda afstraffade funnos många sojoter, som gjort sig kända för äfven andra slags våldsamheter. Sålunda skall det ibland händt, att en och annan sådan fribytare infann sig på de ryska etablissementen och från dessas handelsbutiker helt öppet och fräckt bortförde saker, som behagade honom. Sådana tilltag hafva föranledt många köpmän att öfvergifva sojotlandet. Bland de ståndaktigaste ha dock varit bröderna Safjanoff, hvilka derför de förnämsta savidenierna i Uränhaj nu tillhöra. Efter den nämnda bestraffningen och kraftyttringen af kinesiska regeringen har det äfven i detta och hvarje annat afseende blifvit betydligt lugnare och fredligare i landet. Inga resande öfverfallas mera för att sedan lemnas hjelplösa i skog eller på stepp. Blott tjufveriet och nattliga röfverier i smått

rera fortfarande[1]. Att nattetid stjäla boskap af hvarandra
h af ryssarna anse sojoterna såsom en intressant och för-
nstfull sport. Detta är emellertid en af orsakerna till att
senare börjat uppföra åt sig fasta bostäder med starka in-
gnader, inom hvilka boskapen nattetid finner skydd mot röf-
rier. Detta har åter framkallat förutom boskapsskötsel en
ensiv byteshandel med landets inbyggare, som just derige-
m råkat i största gäld till de ryska handlandena. Då sojo-
n icke genast har till hands motsvarande vara, affattas en
uldsedel. Sojoterna begagna sig härvid af den mongoliska
riften. Ensamt bröderna Safjanoff hafva sådana skuldsedlar
f mer än två puds vigt och representera dessa papper öfver
0000 rubel. Då härtill lägges den för det relaterade stora
fveriet åsamkade skulden af 60 000 rubel, stiga sålunda blott
enne handelsfirmors fordringar till minst 160000 rubel, som
ligt sojotisk värdemätning motsvarar 80000 får eller 4000
rar, hvilket icke är ringa. Härtill kommer att dessa skulder
kerligen icke äro de enda, för hvilka sojoterna häfta till de
yska köpmännen. Sålunda hafva sojoterna fruktade busar till
öger och venster, å ena sidan de kinesiska mandarinerna, å
en andra de ryska köpmännen. De sväfva i fara mellan Scylla
ch Charybdis.

Handeln emellan ryssar och sojoter är helt och hållet byteshandel, och klart är, att då denna drifves med ett folk, som står på så låg kultur, som sojoterna, den måste, äfven hederligt bedrifven, blifva för den insigtsfullare och förmögnare parten betydligt fördelaktigare, än för den i alla afseenden underlägsnare. Äfven arbetet är här billigt. På de ryska savidenierna har jag sett tiotal eljes sysslolösa sojoter hjelpa till vid boskapskötseln för en nypa snus. En annan gång var jag i tillfälle att bevittna en scen, som tyvärr icke skall vara utan andra dylika exempel och som bjärt belyser de dåliga sidorna uti förhållandet emellan sojotiska arbetare och ryska arbetsgifvare. Längre fram under resan gjorde jag i säll-

[1] Som kändt blef äfven professor Aspelin under sin resa i Uränhaj en natt plundrad på nattsäck med 400 rubel etc., som blifvit lemnad utanför tältet. Intet återfans. En annan natt blefvo några hästar stulna. Dessa återfunnos dock.

skap med gränskommissarien i Us, herr Talisin, en exkursion på hvardera sidan gränsen. Vi besökte då bland annat en rysk savidenie, der herr Talisin höll räfst och rättareting med anledning deraf att ett dussin sojoter klagade för honom deröfver, att de blifvit lejda till höslåtter af en rysk handlande, men denne hade likväl efter slutadt arbete vägradt att utbetala den öfverenskomna dagspenningen. Den ryske tjenstemannen förmådde honom likväl att nu göra detta, och så fick han lof att i vår närvaro ro fram med en stor hud, åtskilliga tygpackor och många tobaksbuntar, hvilket allt sojoterna, som slutligen förklarade sig nöjda, skulle få dela sig emellan. Mycket allmänt skall det vara, att den ryska handlanden för en qvantitet tobak, som kostar 40 kopek, tillbyter sig ett får, hvilket emellertid uppskattas till 2 rubel. Nå ja, ett får i en sojots hand är icke heller stort mera värdt, än en nypa snus; först i den ryska marknaden får djuret värde. — Under vistelsen i Tsjaköl var jag sjelf med om en handelstransaktion. En gammal sojotgubbe, hvars hustru var sjaman och nyss rymt från honom, kom och erbjöd mig till salu sin förlupna hälfts olyckligtvis qvarlemnade kostym. Jag ville icke låta tillfället gå ur händerna, enär sådana varor äro svåråtkomliga, utan köpte densamma för 12 rubel (med trumma, rock af krimskrams och skrammelverk samt af trä skulpterade fåglar, hästar etc.). Det framgick emellertid sedermera att gubben af denna summa behöll intet; hvad skulle han ock med penningar, hvilkas namn han först nyligen af ryssar lärt sig. Allt stannade hos en rysk handlande, åt hvilken gubben var skyldig 5 rubel och för resten fick han varor. Huruvida sojoten härvid för 40 kopek fick en vara, värd 2 rubel eller tvärtom, må läsaren sjelf begrunda.

Alltnog, genom de ryska handelskolonisterna vid Ulu-Kem har icke blott namnet Jenisej blifvit flyttadt bortom de Sajanska bergen, ty det är endast desse, som tala om Jenisej i Mongoliet, utan eftersträfva de derstädes en allt fastare ställning. Denna ställning saknar väl i sitt närvarande skede rättslig grund. Ty med de handelsrättigheter ryssarna erhållit och traktatmässigt ega äfven i Uränhaj, såsom kinesiskt område, har man väl ursprungligen föga förstått en delvis ockupation af landet. Och hvad skall man väl annat kalla anläggandet

af fasta etablissement och idkandet af ordnad boskapskötsel samt brukandet af jorden efter godtycke på främmande mark. Ryssarne hade såsom redan förut nämnts visserligen varit tvungna att anlägga etablissement för att skydda sin köpta eller tillbytta boskap och sina öfriga handelsvaror mot röfverier. Men följden häraf har blifvit den, att de ryska handlandena hugga skog, bygga och bo, beta sina boskapshjordar, slå ängar, med ett ord, handla och vandla i Uränhaj såsom på sina egna domäner. Härvid mena de, att det icke kan vara annorlunda, emedan jord kan hvarken köpas eller arrenderas af sojoter, alldenstund jorden enligt deras uppfattning tillhör kinesiska regeringen. Och i så fall måste den ju tagas gratis! Men icke är det, skulle man tycka, något under, om det himmelska rikets väktare börjat få ögonen upp en smula för denna "handel" vid öfversta Jenisej. Huru köpmännens fordringar skola blifva tillgodosedda och deras ställning rättsligt ordnad, kan jag emellertid icke förutse — detta är väl som så mycket annat i Sibirien och Centralasien ett framtidsproblem, hvilket säkerligen anknyter sig till den strategiska jernvägen genom Sibirien till Wladivostok. Den ryska örnen har redan sina förposter vid Jenisejs källor och säkert är att den slagit sina klor fast om Sajanska bergen och icke skall släppa sitt tag. I civilisationens intresse önska vi häråt all framgång. Trakten kring Altaj och Sajanska bergen skall i nationalekonomiskt afseende vara en af de bäst lottade på jorden. Långsamt tycker man väl att underhandlingarne om de ekonomiska och rättsliga förhållandena i Uränhaj bedrifvas, men icke är den sibiriska jernvägen heller ännu färdig. När så blir fallet, då om icke förr, skall väl den sojotiska frågan, som redan är en angelägenhet emellan regeringarna i Petersburg och Peking, få en tillfredsställande lösning.

VIII.

Jag anlände med min ryske, i Tomsk tagna reskamrat natren emot den 21 augusti i stickmörkret till det ofta nämnda Saldan. Vi hade ridit förut för att ännu om aftonen anlända till sagda ställe och derför lemnat tataren Philipp, som förde

vår lastkärra, på hvilken vi redan i Dsjirsjarik lassat sakerna i stället för på hästryggar, att i karavanmarsch komma småningom efteråt. Emellertid togo vi miste om vägen och tröttnade min följeslagares häst, hvadan vi voro hart nära att få ensamma tillbringa natten i den skoglösa och folktomma bergtrakten. Härunder tappade jag äfven min revolver. Till all lycka uppenbarade sig slutligen en ensam ridande sojot, som inbjöd min reskamrat att sätta sig bakom sadeln på hans hästrygg. Innan vi åtskiljdes från Philipp, hade vi upptecknat och lärt oss tvenne sojotiska fraser, af hvilka den ena lydde: "orkaidá Saldam?" d. ä. hvar är vägen till Saldan, och den andra: "Elegesten kisch-hí kaidá?" eller hvar är vadstället vid Elegesta? Och med dessa frågor blef det för sojoten begripligt hvart vi sträfvade. Han förde oss också snart förbi några jurter, som lågo undanskymda, till vadstället, der vattnet nådde hästbuken. På andra sidan råkade vi åter på rätta stråten och fingo sedan fortsätta allena. Den ena hästen hade emellertid blifvit så uttröttad, det den vägrade nästan att gå ur stället. Vi hade derför redan blifvit på vägen, om icke slutligen hundskall i mörkret öfvertygat oss om, att vi icke voro långt borta från målet. De sista versten blefvo så ock slutligen slut.

Jag dröjde på fjerde dagen i Saldan, emedan jag åter kände behof af några dagars hvila, men äfven emedan detta ställe erbjöd mycket af intresse. Godt hade jag det också hos den vänliga och gästfria värden Andrej Pavlovitsj Satjanoff. Skriftstenen vid Elegesta är redan omtalad; den står par verst bortom nämnda vadställe på andra sidan floden. Tre resor gjordes dit för fotografering. I Saldan fans en i ryska läs- och skrifkunnig sojot, af hvilken jag erhöll det mesta af de i det föregående till största delen anförda etnografiska upplysningarna om sojoterna. Äfven de öfriga anmärkningarna om Uränhajs kolonisering af ryssarna äro derstädes nedskrifna. Slutligen hade jag nöjet att der emottaga ett bref från — Gausdal i Norge. Ja, hvarför må jag icke kunna säga det, det var ett bref af det slaget, som vanligen plägar hitta till målet. Brefvet var visserligen två månader gammalt, men hvad mera. En gång i månaden expedieras en kosack med post från byn Us till de ryska savidenierna vid Ulu-Kem.

Den 24 augusti fortsattes färden till den 15 verst aflägsna och, likasom Tsjaköl och Saldan, på Ulu-Kems södra strand belägna savidenien Sjismaroff. Här satte vi uti ekstock öfver den nästan en verst breda "stora floden". Hästarne fingo simma. Strax midt emot på andra stranden upptäckte vi en förut okänd klippvägg (på kartan försedd med n:o 35), rikt uthuggen med åtskilliga figurer af kameler och hjortar m. m. samt buddhaistiska symboliska tecken. Här fans dock ingen inskrift.

Några verst härifrån — vår väg gick nu åt norr, ända från Dsjirsjarik till Sjismaroff hade den gått i ostlig riktning — hade vi oturen att en af hästarna kreperade en vacker natt. Då vi icke hade flere hästar, än vi jemnt behöfde, nämligen tre ridhästar och två för bagaget (kärran hade blifvit lemnad på Saldan, emedan en mera bergig stråt nu förestod, än den på andra sidan Ulu-Kem), så fans ingen annan utväg, än att skicka närboende sojoter till Saldan efter en annan häst, emedan jag enligt öfverenskommelse, träffad redan i Minusinsk, skulle från de Safjanoffska savidenierna erhålla hästar efter behof. Tältet uppslogs invid en liten bäck mellan träd och buskar och tillbragtes under vackert väder en ganska angenäm dag, under det vi oupphörligt uppvaktades af visiterande sojoter af bägge könen. Det var här jag om aftonen i en närbelägen jurt åsåg den andra, i det föregående antydda, sjamanbesvärjelsen.

Den derpå följande dagen, den 27 augusti passerades några resta stenar, dock utan inskrifter, i Sisterliks vidsträckta och af höga berg omgifna dal. Här fans äfven en djup kitteldal, kallad Mygene, till hvilken vägen sluttade så brant, att vi måste stiga af våra hästar ech leda dem. Denna dal är sorglig i åminnelse, emedan det i det föregående omtalade rofferiet på Aspelins reseeffekter och kassa tilldrog sig härsammastädes.

Till natten hamnade vi efter tio timmars ridt på en invid floden Ujug belägen savidenie, som tillhör Safjanoff, men är utarrenderad åt en tatar. Dagens enda förtäring var te med bröd i tre repriser. Den gladaste tilldragelse på detta ställe var att vi följande morgon fingo lemna detsamma, ehuru det hällregnade. Vi hade under natten icke fått en blund i våra ögon hvarken i "gästrummet" eller ett uthus, dit vi för ohyra midt i natten flyttade. På det följande stället, der vi ham-

nade middagstiden, erbjödo rummen anblicken af sjöar, emedan taket hade ett sålls egenskaper. Nikolai Petrovitsj Bjakoff och hans familj mottogo oss dock mycket vänligt. Natten tillbringades i ett uthus, der vi inlindade oss i björn- och vargpelsar. Det hade börjat blifva kallt. Följande dag kunde en i närheten (Turan) stående skriftsten fotograferas. Vid afresan gaf värden oss till vägkost en fårbog och från ett kålhufvud jemte några rofvor. — I närheten af detta ställe fans äfven en liten rysk by och fick jag derför här för första gången i Uränhaj se större åkerfält.

Middagstiden besågs ett slags fornborg hopkastad af sten och af ungefär en qvadratverts omfång. Inom densamma fans en källa och tvenne mindre obåer. På en versts afstånd från denna stenborg låg ett litet röse af endast några famnars qvadratyta, och invid detta röse stod åter en sten med skrift och inskulpterade djurfigurer. Trakten, kallad Arsjan, var alldeles obebodd. Då vi på aftonen samma dag, den 29 augusti, slagit läger i närheten af dessa fornminnen, märkte vi till vår ledsnad att tekannan och köttkitteln blifvit glömda på föregående station. Väl upphörde regnet, men med möda fingo vi eld uppgjord. I brist på lifselexiret teet måste vi förnöja oss med kött, som träddes på spett af trästickor, hvilka stöttes med nedre ändan i jorden, så att den öfre ändan med köttbiten kom i lutande ställning mot elden. Efter några vändningar var steken färdig. Såväl metoden som aptiten voro lofvärda. Den förra är allmän hos sojoterna. Följande morgon sändes tataren Philipp att uppsöka vår kokattiralj, hvilken han äfven fann och återhemtade till lägret på aftonen. Vi hade då redan börjat att åter steka kött på stickor; Philipp kom lagom med kannan till tedags efter steken. — Vårt läger stod på en smal udde, som på tvenne sidor omflöts af floden Ujug, samt på den tredje begränsades af kärr, hvilka här voro mycket vidsträckta och sanka, så att våra hästar på hitmarschen oupphörligt sjönko ned i dem. Mången gång förut hade vi, omringade af visiterande och kringströfvande sojoter, lejt en eller ett par af dem att om natten vakta hästarna. Detta åtogo de sig gerna emot god traktering af te och kött. Det var en mycket god metod, ty icke ville någon sojot låta eget skinn sitta emellan i händelse häststöld föröfvats under hans

vakt. För att skydda småsaker mot sojoternas långa fingrar fick man dock lof att sjelf ständigt vara på sin vakt. Intet blef stulet från mig eller från karavanen under expeditionen bland sojoterna. Den ifrågavarande natten på udden vid Ujug ansågo vi icke ens nattvak vara af nöden, då sojoterna på sina små hästar äro räddare än någon för kärr och stället kunde nås blott på en smal landremsa, längs hvilken det var konst att hitta. Morgonens hufvudvärk hade småningom förgått med det tilltagande vackra vädret; på qvällen var gräset torrt. Stora skaror af tranor, glador och örnar flögo öfver steppen; det var lugnt och nästan klart. Redan klockan 8 syntes Karlavagnen högt på nordvestra himmelen. Senare brann i tältet ljus, vid hvars sken jag kunde sköta mina anteckningar och min lektyr. Denna trakt var rik på större (ända till 50 meter i diameter) och mindre af jord uppkastade grafkummel, sådana jag förut icke sett i Uränhaj, der endast stenrösen förekomma. Förargligt var det derför att det från Minusinsk af ryska generalkonsuln i Urgá till Saldan reqvirerade beskyddsdokumentet, som med kinesisk post skulle sändas genom Uljässutaj till sistnämnda ort, icke kommit mig tillhanda. Det ansågs icke rådligt, att utan ett sådant papper bjuda sojoterna trots och närmare vidröra forngrafvarne, som dessa menniskor betrakta med ängslig vördnad. Jag hyste emellertid hopp om att möjligen i byn Us, dit resan nu förde, få detsamma. I så fall hade det blifvit sändt genom Sibirien [1]. Och med detta hopp förknippade jag planen att senare på hösten ännu återvända till Uränhaj, der jag skulle vända sojoternas ögon, uträtta storverk, lära kineserna och de banga köpmännen respekt samt hemta sådana saker derifrån, som man förut hvarken sett eller hört något om från Mongoliet.

Om morgonen den 31 augusti var teet redan kokadt, innan solen förgyllde molnkanterna ofvan berghöjderna bortom steppen. Till min stora förvåning upptäckte jag på dessa höjder snö, som fallit under natten. Ofvan oss hade det regnat. Sedan vi i stark blåst fotograferat en bildsten utan inskrift

[1] Äfven detta hopp slog fel, dokumentet kom först sent om hösten till Saldan och erhöll jag det sedermera först i Minusinsk.

samt gått om en annan sten med inskrift, hvilken vi nu ick kunde återfinna, styrde vi kosan rakt på byn Us. Vägen gic genom en djup dal, som höjde sig längre bort mot bergryg gen, hvilken vi skulle öfverfara. Vid mynningen af denna d funnos några små stenrösen med resta stenar och på en a dessa upptäckte jag några bokstäfver jeniseisk skrift. Vi följd den stora karavanvägen från Us och Minusinsk till Saldan oc Uljässutaj. Det kändes godt att ha lemnat steppen med sin kala höjder bakom ryggen; trakten var nu starkt kuperad oc skogig. Längs den nämnda bergryggen, som är den sydligast delen af den sajanska bergmassan, skall gränsen gå emellan Sibirien och Uränhaj, emellan Ryssland och Kina. Någon tyd lig sådan fans dock icke uthuggen. De enda fasta och säkra gränspunkterna äro sådana stenkuminel, som det vi lärde känna på resan till Uränhaj på Sjaban-Dabaga. Men dessa kummel stå på par och kanske ännu flere hundra versts afstånd från hvarandra. Derför är det icke att undra, om gränslinien emellan Ryssland och Kina icke blott på detta ställe är tvistig. Väl fans på en punkt af den väg vi nu följde ett obetydligt stenröse vid foten af en tall. Här ansågs nu gränsen gå och hade sojoterna uppkastat detta röse såsom de ofta plåga göra på höjder, öfver hvilka väg går. Såsom det enda stödet för att gränsen verkligen skulle gå här fram tjenar således blott sojotisk tradition. Huru noggranna kartorna möjligen äro, känner jag icke. Men äfven i detta afseende skola kinesesna vara på sju famnars vatten, enär deras kartor i Peking uppbrunnit och de föga förstodo sig på de ryska, äfven om dessa visades dem. Så berättar historien.

Det sagda kumlet var efter vanligheten behängdt med hvita och gula tygremsor samt tagel i massa, hvilka sojotiska offer hängde på några i röset stuckna qvistar. Jag kunde icke underlåta att afbryta en sådan qvist till ett sista minne från sojotlandet.

På eftermiddagen började vägen slutta åt motsatt håll; vi hade nått öfver bergkammen och redo nedåt mot en långsträckt dal, hvilken ansluter sig till den, i hvilken byn Us ligger. Klockan fem vid lag mötte vi tvenne ryska handlande, som kommo från sagda by. Enligt deras meddelande låge byn på 5 timmars afstånd. Jag hoppades derför uppnå den-

samma ännu samma afton och begaf mig derför af med snabb ridt för att snart komma fram. Dit uppmanade jag äfven Selivanoff och tataren att senare under den vackra månskensnatten i marschtakt anlända. Den jemna vägen förde oafbrutet längs den mellan höga berg inklämda djupa och smala dalen, i hvars botten en sorlande bäck lät höra sig; för öfrigt rådde djup tystnad. Den ena timmen förgick efter den andra. Än lät jag det bära af i god traf, än gick det lunkande; dalen ville aldrig taga slut; klockan var redan omkring 11 der jag red ensam par tiotal verst framom mitt ressällsap. Slutligen nådde jag fram till några byggnader och trodde mig vara framme. Stjernorna lyste så mycket, att jag dock snart fann mitt misstag. En stuga stod der väl med sina uthus, men i den förra voro fönstren utslagna. Redan det, att jag vid ankomsten icke hörde något hundskall, väckte min förundran. Intet ljud heller från fägården. Allt var öde och tomt. Jag red en verst förbi denna tysta och föga inbjudande bostad, men der vidtog en mörk skog. Då beslöt jag vända om och söka mig en hviloplats i den öde gården. Jag band fast hästen vid en stolpe på gården, sedan jag äfven bundit tömmarna till bojor om dess fötter. Olyckligtvis hade jag inga svafvelstickor på mig, utan fick derför i mörkret trefva mig fram i ett uthus, der jag såsom slagen hjelte lade mig på golfvet med sadeln under hufvudet och schabrackfilten öfver det hela. Sömnen ville icke riktigt infinna sig, ty det var något kallt och ruskigt. Med små blundar gick dock natten igenom och sedan utsigterna åter ljusnat mot morgonen, var jag ånyo klockan 5 till häst. De högsta bergtopparne strålade mot solen i silfverglans och marken var alldeles hvit af rimfrost. Numera hade jag ingen brådska; dalen vidgade sig alltmera och erbjöd en uppfriskande anblick af bördiga ängar och åkerfält. Klockan 7 samma morgon den 1 september nådde jag byn, som ligger 12 verst från det ställe, der jag hamnade till natten. Detta var en öfvergifven utgård med omhängnad skogspark för sajanska hjortar eller "maraler". Mitt ressällskap hade slagit läger snart efter min afresa och anlände först klockan 4 på eftermiddagen till Us, der jag redan hunnit orientera mig.

IX.

Byn Us ligger i en ungefär 15 verst lång och ända till 3 verst bred dal emellan de sydligaste kammarne af Sajanska bergen. Byn är icke gammal. För något mer än 30 år sedan flydde till denna dal några gammaltroende familjer, hvilka här lyckades i några år hålla sig gömda. Slutligen uppdagades denna koloni tillfälligtvis af en i bergen kringströfvande tjensteman. Detta var byns början och inregistrerades de i den sibiriska administrationens längder. Nu omfattar den 160 gårdar, har voloststyrelse och postkontor, hvarjemte här finnes en gränstjensteman stationerad. Till styrelsens medlemmar hör bland andra en mongolisk tolk, som för närvarande var en man af burjätbörd från landet på andra sidan Bajkal. Gränstjenstemannen var en officer från ryska topografkåren. Han hette Talisin och hade tjent i Bulgarien under sista turkiska kriget samt var gift med en vacker rumäniska från Bukarest. Jag rönte ett mycket vänligt och gästfritt emottagande hos hr och fru Talisin.

Efter par dagars uppehåll expedierade jag mitt biträde Selivanoff jemte tataren och det mesta af packningen öfver bergen postvägen till Minusinsk. Till första by norr om bergen, der landsvägen vidtager, är 16 mil och tillryggalägges denna sträcka af ridande i regeln på fyra dagar. På nattställena skola små stugor vara uppförda. Denna väg är den kortaste och beqvämaste till Uränhaj; från Us kan man nästan med hjuldon färdas fram till stranden af Ulu-Kem, midtemot Saldan. I sydvest härifrån äro på 80 versts afstånd guldvaskerier belägna. Från dessa har man blott 35 verst till det bekanta Tsjaköl.

Hr Talisin, som är intresserad af strapatser i bergen och tagit till sin uppgift att kartlägga den sajanska bergtrakten, föreslog mig att med honom göra en kort exkursion på sojotiskt område med guldvaskerierna till hufvudmål. Då han tillika lofvade uppsöka en skriftsten vid Tarlik, som utfaller i Ujug nära dess källor, beslöt jag mig för att begagna mig af det intressanta anbudet.

Den 4. september afreste vi från Us och voro sex personer med åtta hästar. Hela tiden gynnades vi af solsken och

vackert väder och var denna expedition öfverhufvudtaget lyckad och angenäm. Ända till guldvaskerierna gick det slingrande fram på alldeles obanade vägar oupphörligt öfver forsande bäckar och kullfallna träd, öfver stenar och genom sanka moras, så att våra hästar otaliga gånger voro i fara att bryta benen af sig eller fastna i kärr. Bergtoppar bestegos för att vinna vidsträcktare utsigt. Denna var ock ofta af det härligaste slag och sådan jag ännu icke skådat. De snötoppade fjällen begränsade understundom åt olika håll synkretsen. I norr reste sig högt mot skyn bortom Us fjället Aradan, en af Sajanska bergryggens hufvudkammar, och åt söder kunde man hundratal verst bortom Ulu-Kem följa de glänsande topparne af Tannu-ola. Ensamt ett sådant storartadt panorama, inom hvars ramar Jenisejs öfre flodsystem ligger, lönade mödan af denna expedition. Tätt omkring sig hade man deremot en underbar syn af naturens härjande makter. Bergkammarne voro söndersplittrade i större och mindre block och litet lägre utbredde sig på ofantliga sträckor så att säga ruiner af skogar. Träden lågo i tallös mängd af eld förstörda och sedan af stormar kullvräkta. De till största delen kala stenblockhoparne och de gråa qvarlefvorna af skog gåfvo åt den närmaste omgifningen en dyster och vild karaktär. Andra ställen buro mossa, lingonbuskar och andra växter, samt korta knubbiga tallar, hvilkas toppar vanligen voro torkade. Cedernötter knapprades i massa. Från de lägre belägna ängarne och kärren, der talrika skaror af fåglar uppehöllo sig, tog mången flod sin början. Jag såg många af "stora flodens" källor.

På denna resa konstaterades att Ujug, Temersuk, Ilikem, Solotaja m. fl. floder ha sina källor nära hvarandra eller delvis äro desamma. På ingen karta har detta hittills emellertid varit kändt. Endast hufvudfloden Ulu-Kems och dess största bifloders riktningar äro riktigt utsatta: de mindre floderna äro ofta till sitt lopp alls icke kända och derför orätt uppritade. På den karta, som åtföljer min berättelse i Geogr. fören. tidskrift, är Ujugs öfre lopp för första gången riktigt angifvet.

Vi hade intet tält med oss, utan tillbragte alltid våra nätter under bar himmel. Vi insvepte oss i våra pelsar (jag hade fått låna en i Us) och sofvo godt. Stockeld brann heja natten och tvenne kosacker vaktade turvis hästarne för lurande sojo-

ter. Om morgnarna voro såväl marken som våra kläder vanligen hvita af rimfrost. Den sökta skriftstenen vid bäcken Tarlik nära Arsjan, hvilken föregående gång marscherats förbi utan att den blef märkt, hittades nu. Stenen stod icke långt från savidenien Zavilin. På detta senare ställe var det som Talisin höll den i det föregående nämnda räfsten och rättaretinget. Denna handelsplats var en af de snuskigaste. — Under resan bland bergen passerades tre gånger kinesiska gränsen, såsom den är uppdragen på kartan och äfven enligt sojotisk-tradition bör gå. Ryssarne skola emellertid vilja göra gällande att den går söder om Ujugs källor och guldvaskerierna vid Serlik (Ilikem). Härigenom skulle icke blott de förra utan också savidenierna vid Ujug komma att ligga på ryskt område.

Den 8 september anlände vi under härligt väder till guldvaskeriet. De sista versten redo vi längs höga åsbranter, hvilka ofvan oss till höger höjde sig skyhögt. Till venster utbredde sig bråddjupet, på hvars botten en bäck forsande och skummande rann. Ibland var vägen så smal, att hästen just jemnt kunde stiga fram. På sina ställen var äfven den smala vägen rasad, så att ett felsteg af hästen hade kommit denne jemte ryttaren att störta i djupet. Derför stego vi af på några sträckor och ledde hästarne. Svindlande var höjden, men härlig utsigten, som öppnade sig längs bäckdalen. De med lärkträd bevuxna höjderna hade redan en gul, höstlik prägel. Snart började upphopade jordmassor synas, större och mindre byggnader trädde fram äfvensom arbetare, hästar och kärror. Vi voro framme vid guldvaskeriet i Uränhaj. En hög byggnad med tvenne stora vattenhjul passerades och vi stego in hos en af arbetsledarne vid vaskeriet. Denne bodde i en mindre byggnad, icke i hufvudetablissementet, hvilken hade en vid svalgång eller veranda framför ingången. Efter vår korta irrfärd voro vi åter i ett civiliseradt samhälle.

Vår värd hade det utmärkt snyggt. Golfvet var renskuradt, väggarne och taket hvitrappade, bänkar och sängar voro beklädda dels med ryska ryor, dels med persiska mattor och hvita öfverdrag med fina spetsar. En i snygg, ljus sommardrägt klädd rödluggig qvinna inbar snart en rykande och blänkande "samovar". Teet intogs med tre olika slags hvetebröd. Med ett ord, det föreföll föga, som om man vore i Mongoliet

eller sojotlandet. Vi hade åter uppdykt ur några dagars naturtillstånd, stärkta till nerver och helsa, till civilisationens vanor och ovanor, hvilka dock kändes mindre än någonsin som bördor.

Naturtillståndet är icke angenämt i alla dess skepnader. Jag kom här att tänka på hvad vi sett föregående dag. Vi passerade några jurter jemte sojoter, som förirrat sig bland sajanska berg på ryskt område. Det var en gubbe, två qvinnor och en massa barn, af hvilka flere voro helt små. Det var svårt att bevittna all den smuts och det elände, som betäckte dessa varelser. I de smutsiga kläderna sågo äfven de äldre rysliga ut. De mindre barnen voro nakna och betäckta med skorf och blämmor, luggarne liknade vilda tufvor. — Förvånande var det derför att bland allt detta elände se hvilken kraftig figur sojotmannen emellertid framstälde. Kanske hade äfven han engång varit en lika skorfvig knatting, som dessa små nu voro. Det var ett kapitel ur kampen för tillvaron.

En kanske blott till det yttre lyckligare tillvaro och kamp för densamma förde man vid "priskan" (guldvaskeriet). Ryssarne fortsätta forntsjudernas redan fordom lönande sökande efter guld vid öfre Jenisej och Ob. Sojoterna äro, såsom kinesiska undersåtar, betagna äfven denna förmån. — Vår värd, hr Tsjerkoff, erbjöd bilden af en med sin lott nöjd man. Han var hyfsad och snyggt klädd i rysk skjorta med broderad kraglinning under den europeiska korta kontorsrocken. Han hade äfven ett allvarligt och värdigt utseende. — Till middag serverades köttsoppa, köttkotletter med färska potäter och inlagd gurka, icke rå som i savidenierna. Emellan och efter anrättningarna dracks madeira och hemgjordt vinbärsvin. — Här var gårdsplanen fri och öppen, uthusen stodo afsides, s-å ledes icke i en komplex med boningshuset omslutande gårdsplanen, såsom vanligen är fallet i den ryska byggnadsstilen, hvilken råder på savidenierna i Uränhaj. — Åtminstone i ett afseende är dock naturtillståndet detsamma hos sojoter och ryssar. Det är i saknaden af ett särskildt rum för den menskliga snyggheten. Sådant fans icke på en enda rysk savidenie; på "priskan" var det icke stort bättre och må vi här tillägga: samma är förhållandet i de sibiriska städerna, hvilka i och för sig icke heller eljes äro annat än hemska — dypölar.

På eftermiddagen redo vi på friska och lifliga hästar från "priskan", att närmare bese guldvaskeriet. Jag vill dock icke uppehålla mig dervid, då metoden, som användes här, i hufvudsak torde vara densamma öfverallt och således också hos oss känd. Må det blott anföras, att guldvaskningen för närvarande här sker på tre ställen. Ett vaskeri är beläget vid bäckarna Siksirs och Serliks förening, efter hvilken floden kallas Ilikem; de tvenne andra högre upp vid Serlik. Om någon arbetare under skoflandet af grus finner ett guldstycke, eger han att afyttra det åt vaskeribolaget, som derför betalar honom efter 3 rubel solotniken. Kronan skall deremot betala bolaget 5 rubel solotniken. Intressant var att se hur de små guldkornen slutligen aflagrade sig på vaskbordet, från hvilket det rinnande vattnet bortförde det finare gruset, då deremot det gröfre skoflades eller borstades bort. Medan den sista proceduren fortgick, hade det redan börjat skymma, hvarför man vid vaskbordet uppställde ett ungefär en meter högt bloss af hoprullad näfver. Guldkornen, af hvilka de största voro stora som lillfingers nageln, uppsamlades i en jernskyffel, hvarifrån de upptogos af en annan person i en jernskopa, som strax derpå sattes öfver eld, hvilken brann genast utanför vaskeriet. Sedan guldkornen glödgats en stund, fingo de rinna i en läst metallbössa, som en tredje person höll. Från denna bössa tages guldmassan af kronans kontrollörer. Guldskörden utgjorde denna gång 8 eller 9 solotniker. Öfverhufvudtaget skola de nämnda jemte ett längre bort beläget äldre och på ryskt område anlagdt vaskeri tillsammans dagligen i medeltal gifva omkring ett lod (96 solotniker). "Priskans" 4 afdelningar sysselsätta 150 arbetare, af hvilka för tillfället 40 voro ester och letter, men ingen finne. De kinesiska mandarinerna skola vid sitt för en tid sedan aflagda besök på "priskan" åsett guldvaskeriet med stort intresse. — Sedan 6 år har guldfiskeriet här ostördt fortgått och nu först börja kineserna få ögonen upp för att detta fiskeri möjligen försiggått i deras vatten. Men innan de hinna göra sina anspråk på denna trakt gällande, hafva kanske vaskerierna öfvergifvits såsom småningom allt mindre vinstgifvande eller med andra ord, då kineserna vakna, ha guldfiskarna säkerligen för alltid simmat sin kos.

Hr Talisin skipade polisrätt bland arbetarne; eljes finnas här sex kosacker för ordningens upprätthållande. Man klagade bland annat öfver att varorna i "priskans" lafka såldes för dyrt och att man för funnet guld icke erhöll bränvin. Hvad den första punkten beträffar, äro priserna i handelsbodarna vid vaskerierna fastställda enligt en förteckning, som nu af Talisin reviderades. Att gifva bränvin för guld har numera blifvit alldeles afskaffadt, förr skall det praktiserats allmänt. Nu äro äfven krogar vid vaskerier förbjudna. Hr Talisin, som icke är någon vän af dem, hade stängt krogen äfven i byn Us. I stället utdelas dagligen supar rationsvis. Lönnkrögeri torde dock florera.

Återresan till Us skedde den 10 september på en banad och god ridväg med broar och trummor längs de härliga branterna af Solotaja och Us. Det gick mest i snabb ridt; den sista sträckan öfver slättmark, på hvilken åtskilliga af låga stenar betecknade kurganer funnos spridda, reds det i sporrsträck. Så ändades denna arkeologiska turistexkursion.

Den romantiska färden nedför floden Us och Jenisejs forsar i en af en trädstam urhålkad båt har jag redan förut beskrifvit. En sådan färd hade ännu ingen företagit på en gång i hela denna utsträckning. Väl har man sedan 20 år börjat resa på stockflottor från stränderna af Ulu-Kem till Minusinsk. Äfven vi fingo dock lof att bära våra saker och med rep fälla farkosten förbi den största forsen. För öfrigt äro äfven de andra forsarna farliga, så att endast en noggrann kännedom om farleden kan göra en sådan båtfärd möjlig. Det var ock den skickligaste fors-förare, som förde mig lyckligen ned förbi stenar, bränningar och farliga vågsvall, hvilka när som helst kunnat vältra båten omkull eller fylla den med vatten. Färden räckte i tre dagar. Härlig var resan längs Jenisej, der den majestätiskt bryter sig fram genom Sajanska bergen, hvilka bilda skyhöga, branta och delvis skogbevuxna väggar på hvardera sidan om sin bädd. Endast små bäckar eller infallande bifloder bilda öppningar i dessa väldiga, imponerande branter. En gång sågs en vacker hjort dricka ur den uppfriskande floden. Då vi lade till vid stället, sågo vi blott dess spår i den smala strandremsans sand.

Vi lemnade slutligen de snöbetäckta fjällen bakom oss. Slättbygden med sina byar och odlingar vidgade sig åter för våra ögon. I Osnatsjennaja vid foten af de Sajanska bergen uppsnappade jag ett oförgätligt och vemodigt minne af M. A. Castrén. — Här slutade min sajanska och mongoliska resa för denna gång, ty samma dag, den 20 september hamnade jag i Minusinsk.

X.

Förteckning öfver skriftstenar och hällristningar, afbildade af den finska Jenisejexpeditionen.

Numrorna hänvisa till kartan (Tab. V) i Tidskriftens andra årgång (1890).

1. Ujug, Tarlyk.
2. Ujng, Arsján.
3. Ujug, Turánn.
4. Ulukem, Harasú.
5. Ulukem, Elegesta.
6. Ulukem, Ottotah.
7. Ulukem, Kulikem.
8—16. Ulukem, Dsjagol (Tsjaköl).
17. Kemtsjik, Kájabasji, skrift och hällristningar på en bergvägg.
18. Jenisej, Oznatsjennoje.
19. Jenisej, Otsjuryi (Atsjura).
20. Jenisej, Ojas mynning.
21—22. Abakán, Altynköl.
23—25. Uibat, Tsjirkoff.
26. Uibat, Usun-obá.
27. Uibat, Kara-kurgen.
28—29. Tubá, Tes.
30. Jenisej, Tes.
31. Hvita Joss (Ak-jus), Toksas.
32. Svarta Joss (Kara-jus), Suljek, bergvägg med skrift och figurer.
33. Kemtsjik, Hormtag.
34. Ulukem, Tsjaköl.
35. Ulukem, Sjismaroff, endast figurer på en bergvägg.
36. Ujug.

Geografisk revy öfver året 1890—91.

Meddelad på Geografiska Föreningens årsmöte den 2 juni 1891

af *R. Hult.*

Enligt Geografiska Föreningens stadgar tillkommer det ordföranden att på årsmötet gifva en öfverblick af geografins vigtigaste framsteg under det sist förflutna året. Det ligger i sakens natur att en sådan öfversigt måste blifva mycket ofullständig och bristfällig. Många orsaker samverka till detta resultat. Den literatur, som borde genomgås, är synnerligen vidlyftig och mångartad. Endast en ringa del af densamma är tillgänglig hos oss. Om mången pågående eller nyss afslutad resa föreligga ännu blott de knapphändigaste notiser. De förnämsta vinningarne för det geografiska vetandet ligga i under året utkomna digra arbeten, i hvilka resultaten af kanske för länge sedan fullbordade resor och forskningar finnas nedlagda. Huru långt tillbaka skall man då gå i vår revy? Jag har till och med stundom ansett mig skyldig att beröra skrifter, som utkommit före det år, hvarom revyn egentligen handlar, nämligen i sådana fall, då de tidigare undgått min uppmärksamhet eller varit mig till innehållet obekanta.

En annan svårighet består deri att den *allmänna* geografins utveckling bör studeras företrädesvis i en helt annan literatur än de geografiska tidskrifterna. För att någorlunda tillfredsställande kunna följa den, måste man genomgå de vigtigaste geologiska, fysiska, meteorologiska, botaniska, statistiska, etnografiska och ekonomiska publikationer. Ett sådant mångläseri kan ej komma i fråga, här måste arbetet fördelas, och först sedan specialisterna på dessa skilda områden och inom de motsvarande grenarne af geografin sammanfattat dessas forskningsresultat i en allmännare tillgänglig form, kan deras betydelse för det geografiska vetandets utveckling öfverskådas.

Jag har derför fattat min uppgift så, att främst bör lemvas en öfversigt af den *speciella* geografins eller jordbeskrifningens framsteg, och att behandlingen af den *allmänna* geografins utveckling kan inskränka sig till anförandet af några få arbeten af allmänt intresse.

I betraktande af de svårigheter, som resa sig mot den r
dogörelse jag nu går att gifva, hoppas jag kunna räkna
Föreningens benägna öfverseende med dess stora brister.

* * *

Afrika har detta år lika som under många föregående v
rit det förnämsta forskningsfältet. Visserligen hafva vi ic
der något fullbordadt stordåd att anteckna, jemförligt m
Stanleys och Livingstones bedrifter. Den tid är nu i det nä
maste förbi, då Afrikas geografi kunde gagnas genom dyli
äfventyrliga långresor. Så mycket intensivare har detaljfors
ningen pågått i denna verldsdels flesta trakter. Kapplöpni
gen mellan de europeiska nationerna om besittningsrätten t
dessa områden har varit den förnämsta sporren för forskni
garna. Vi skola först vända oss till östra Afrika.

Kapten *Lugard*, i britiska ostafrikanska sällskapets tjens
har 1890 gjort en resa från Mombas mot nordvest till den
400 km. aflägsna staden Masjako [1]. Färden har sitt särskil
intresse, emedan karavanen utgjordes ej blott af negrer ut
äfven af perser och indier, hvarjemte mulåsnor och kamel
medfördes. Dessa voro mycket lämpliga på öppen mark, m
värdelösa i skog och snår. Landet höjer sig ej långt från k
sten till 3000 meter, så att floden Sabaki endast i sitt nede
sta lopp är användbar för båtar. Det är djupt inskuret me
raviner och merendels uttorkade flodbäddar samt delvis öke
artadt, men eger äfven bördiga sträckor inbjudande för pers
och indier. De krigiska massaistammarne oroa dock landet me
sina plundringståg och försvåra kulturen. Jernmalm, koppa
kis och grafit förekomma rikligt.

Tvenne andra män i samma bolags tjenst, *Jackson* oc
Gedge, reste samma år från Mombas öfver Masjako till Uganda [2].
Liksom Lugard hafva de omsorgsfullt kartlagt sin resevä
hvilken delvis sammanfaller med eller korsar Thomsons, Tele
kis och Peters. De besökte äfven den 4300 m. höga vulka
nen Elgon i Usoga. Deras skildring af det nuvarande tillstån
det i Uganda är bedröflig. Inbördeskrig och revolutioner hafva

[1] Globus, band LIX, sid. 159.

[2] Proceedings of the Royal Geographical Society. April 1891, sid. 193.

förvandlat större delen af det fordom så rika landet till en ödemark. Folket lider hungersnöd och lik ligga öfverallt. De katolska och protestantiska missionärerna stå på krigsfot mot hvarandra, och konung Muanga är en lekboll för deras intriger, under det muhamedanerna afvakta ett gynsamt ögonblick att återtaga sitt nyligen förlorade öfvervälde.

Den mest uppseende väckande resan i Ostafrika har under det förflutna året varit *Karl Peters*[1]. De ogynsamma förhållanden, under hvilka han begynte sin expedition i april 1889, äro ännu i friskt minne, och en tid höll man honom för död och hans karavan för sprängd. Detta rykte var dock falskt; det hade blifvit utspridt af gallas, hvilka flytt från ett nederlag, som Peters hade tillfogat sultanen af Oda-Boru.

Peters reste uppför floden Tanas dal till Vadsaggastammen, ett bantufolk, och derifrån förbi Kenia och Baringo till landet Usoga kring nordöstra ändan af Ukereve. Här erfor han att Emin, till hvars bistånd han hade dragit ut, hade blifvit räddad af Stanley. Det oaktadt fortsatte han färden till Uganda, träffade Muanga i slutet af februari 1890, ställde honom under tyska kejsarns protektorat och mäklade fred mellan partierna i landet. En månad senare anträdde han hemresan i båtar längs Ukereves vestra strand och gick genom Ugogo och Mpuapua till Bagamojo, dit han jemte sin ende europeiske följeslagare, löjtnant *v. Tiedemann*, anlände den 16 juli samma år.

Peters resa är rik på strider och äfventyr af alla slag. Han utvecklade en oerhörd energi, men träffas af förebråelsen att allt för gerna hafva velat utgjuta blod. Flere fördrag med infödda potentater afslötos för tyska rikets räkning, men alla äro numera ogiltiga, sedan det af honom genomresta området från Uganda till Tanaflodens mynning formligen blifvit tillerkändt England. De förnämsta vetenskapliga resultaten af resan äro utforskandet af Tanas mellersta lopp och landet Usoga samt etnografiska skildringar af galla- och bantustammar. Men hans kartografiska arbeten anses vara af tvifvelaktigt värde.

Det tyska Ostafrika är redan ett kändt land, så att inga egentliga upptäcktsfärder der kunna företagas. Men landets

[1] Die Deutsche Emin-Pascha-Expedition von Dr. Karl Peters. München 1891.

noggrannare utforskning pågår, och *Junkers* och *Emins* kartläggningsarbeten derstädes förtjena särskildt att framhållas.

Också italienarne hafva varit verksamma inom sin intressesfär. Mest anmärkningsvärd är måhända *Brichetti-Robecchis* resa genom den ostligaste delen af Somalihalfön, från Opia till Bender Alula vid kap Guardafui[1]. I en strid förlorade han en af sina män och sin häst. Trakten är i det hela en vattenfattig och öken- eller steppartad kalkplatå, men periodiska vattenlopp finnas, hvilkas dalar hafva en frodig och intressant vegetation och en rik djurverld. Den största floddalen är Vadi Nogal. Innefattad mellan 40—50 m. höga, förklyftade, bastionliknande klippor är den vattenrik och hyser en mot öfre loppet allt rikare vegetation af palmer, sykomorer, akasior och vidsträckta gräsfält. Elefanter, lejon och leoparder förekomma och talrika hjordar beta på savannerna. Längre norrut passerades först dumpalmens och sedan dadelpalmens och vinrankans sydgräns.

Öfver det område kring Sambesi, om hvilket engelsmännen och portugiserna tvista, hafva flere arbeten sett dagen. Bland dessa förtjena måhända *E. A. Maunds* „Matabele and Mashona Lands“ [2] och *E. Holubs* „Von der Kapstadt ins Land der Maschukulumbe“ [3] den största uppmärksamheten. Det tyska Sydvestafrika åter har blifvit genomrest af kapten *v. François* [4] ända till sjön Ngami. Tiden medger icke att uppehålla oss vid deras resor, och äfven om *Catats* och *Maistres* vigtiga resor på Madagaskar [5] måste vi fatta oss ytterst kort. De tvenne fransmännen hafva 1889—90 genomströfvat öns norra, östra och södra delar på hittills af europeer obeträdda vägar, görande astronomiska ortbestämningar, kartläggande trakterna och insamlande en mängd värdefullt geologiskt, botaniskt, zoologiskt och etnografiskt material och sålunda väsentligen vidgat kännedomen om denna egendomliga ö.

Öfvergå vi nu till Kongobäckenet, hafva vi här främst att

---

[1] Bollettino della Società Africana d'Italia, dec. 1890.

[2] Proceed. R. Geogr. Soc. Jan. 1891, sid. 1.

[3] Reisen im südlichen Afrika in den Jahren 1883 bis 1887. 2 band. Wien 1890.

[4] Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik. Bd XIII p. 39.

[5] Bulletin de la Société de Géographie. Paris, dec. 1890.

erinra oss *Van Gèles* och *Hodisters* betydelsefulla forskningar, hvilka nyligen blifvit refererade i vår tidskrift [1], till hvilken jag får hänvisa. Genom dem hafva några af Kongos största biflo-der blifvit utredda, främst Ubangi och Lomami. Af största betydelse äro vidare de reseverk, som *Junker* [2] och *Stanley* [3] utgifvit öfver sina resor, om ock hufvudresultaten redan i fjol-årets revy kunde omtalas. För öfrigt bevittna vi i två af Kongoområdets hörn, i sydost och i nordvest, en högst kuriös kappränning till de ännu oafhängiga negerstaterna. I sydost är det belgierna och engelsmännen, som täfla om att komma i besittning af trakten vester om Bangveolo och Moëro, det guld- och kopparrika Katanga. Medan det belgiska Katanga-bolaget konstituerar sig och öfvertager *Delcommunes* expedition till detta område [4], hafva tvenne engelsmän, den bekante Afrikaresanden *Jos. Thomson* och *A. Sharpe*, skyndat att från söder och öster inträngа i landet för att förvärfva det åt Stor-britannien [5]. Till hvilka förvecklingar dessa intriger än skola leda, kan man af dem inom en snar framtid vänta goda resul-tat för geografin.

Ännu vildare är stormlöpningen mot Tsadsjön, och i den deltaga ej mindre än tre nationer. Det engelska Nigerkompa-niet arbetar i tysthet och sänder sina agenter uppför Binue, längs hvilken flod redan en ordnad handelsrörelse pågår. Ty-skarne åter sträfva att utsträcka Kamerunområdet i nordostlig riktning. Deras bemödanden att hinna till Tsad torde dock få anses strandade, isynnerhet efter det dr *Zintgraffs* senaste expedition upprefs [6]. Större utsigter hafva deremot fransmän-nen. Medan *Cholet*, det franska Kongoområdets administrator,

---

[1] Van Gèles Ubangiexpedition. Geogr. Fören. Tidskrift, 1891, sid. 70.

[2] Dr. Wilh. Junkers Reisen in Afrika 1875—86. Nach seinen Tage-büchern bearbeitet und herausgegeben von dem Reisenden. 2 band. Wien & Olmütz 1889—90.

[3] H. M. Stanley. I det mörkaste Afrika. Se äfven: Det vetenskapliga utbytet af H. M. Stanleys senaste resa. Geogr. Fören. Tidskrift, 1890, sid. 317. Med karta.

[4] Geogr. Fören. Tidskrift, 1891, sid. 122.

[5] Petermanns Mitteilungen, 1891, sid. 31.

[6] Petermanns Mitteilungen 1891, sid. 103.

utforskat floden Sanga[1], som från kustplatån öster om Kamerun rinner åt sydost till Kongo, har *Crampel*[2] begifvit sig uppför Ubangi till dess stora knä och derifrån fördjupat sig i den ännu fullkomligt okända trakten, der kammargeograferna älskat att placera den problematiska sjön Liba. Han är fortfarande stadd på denna resa, hvars resultat det blir nästa årsrevy förbehållet att inregistrera.

Vi kunna icke lemna Afrika utan att nämna *Ludvig Wolf*[3]. Denne utmärkte forskare, hvars namn blifvit bekant genom hans deltagande i den stora tyska Kassaiexpeditionen 1883—85, afled i klimatfeber i Dabari norr om Dahome den 26 juni 1889, medan han var stadd på en expedition för att kringgå och från norr intränga i detta illa beryktade konungarike. I början af detta år hafva hans efterlemnade dagböcker blifvit bearbetade. De hafva gifvit en rik skörd af värdefulla underrättelser och utmärka sig särskildt för den noggrannhet och ihärdighet, hvarmed han till det sista kartlade sin reselinie.

* * *

Asien. Näst Afrika är Centralasien det förnämsta fältet för geografiska bedrifter. För den fysiska geografen och naturforskaren har Centralasien till och med ännu mera lockelse, ännu flere öfverraskningar i beredskap. Också hafva framstående forskare varit sysselsatta på flere håll inom detta vidsträckta område, och det förflutna året har bragt ett icke så oväsentligt tillskott till vårt vetande om detsamma.

Främst måste *Bonvalot* nämnas[4]. Hans expedition hör till de märkvärdigaste, som på senare tider företagits. Jemte den unge prins *Henrik af Orleans* färdades han först den kända vägen öfver Kuldsja och Kurla till foten af Altyn Tag (Tsjeibsen). Från denna by genomkorsade de tvenne forskarne Tibets okända inre högland i sydlig riktning och lyckades framtränga ända till ett par dagsresor från Lassa. Men här hindrades deras färd af tibetanarne och de måste vika af åt öster.

[1] Bulletin de la société de géographie. Paris Dec. 1890.

[2] Proceedings of the Royal Geogr. Society, 1891, sid. 227.

[3] Mitteilungen aus dem deutschen Schutzgebiete, 1891, sid. 1.

[4] Globus, Band LIX, sid. 145. — Se äfven Geogr. Fören. Tidskrift 1891, sid. 128.

Öfver Setsjuan och Junnan begåfvo de sig då till Hanoi, och hade sålunda genomkorsat Asien från nordvest åt sydost. Färden öfver Tibets menniskotoma, ökenartade högland skedde under vintern och hör till de besvärligaste, som forskningshistorien vet att omtala. Temperaturen sjönk stundom under -35^{0} C., en gång under -40^{0} och stormen rasade nästan oafbrutet. Den märkligaste upptäckten var ett vidsträckt vulkanområde, genomdraget af en c. 8000 m. hög bergsträcka.

Näst denna resa må vi nämna bröderna *Grum-Grsjimailos*[1] expedition norr om Tjensjan genom Hami till Kukunor och öfre Hoangho. Den gick mestadels genom obekanta trakter och lemnade ett mycket rikt zoologiskt utbyte. Mest betydande i geografiskt afseende är upptäckten af en *depression* söder om Turfan. Anmärkningsvärdt är vidare att Gobi befunnits mindre till arealen än man trott, i det söder om Hami vidsträckta odlingsbara stepper utbreda sig.

En annan rysk zoolog, *Grombtsjeffski*[2], har åter genomkorsat bergknuten norr om Karakorum i flere riktningar, dervid utvecklande en hög grad af djerfhet och rådighet, och ansenligt bidragit till utredningen af de invecklade dalsystemen derstädes. Han sammanträffade med *Pjevtsoffs*[3] expedition, hvilken tyvärr ej kunnat motsvara de förhoppningar som ställdes på den. Kvenlun visade sig i trakterna af Keria och Nia opasserbar för en kamelkaravan, och då man på en rekognoscering till häst hade lyckats passera randkedjan till Tibets högland, kom man in på en så kall, vegetationstom och vattenlös slätt, att flere af hästarne stupade och expeditionen blef tvungen att vända innan den nått slättens andra rand, en bergssträcka af ännu större höjd än Keriabergen. Dock blef expeditionen ingalunda resultatlös. Den har kartlagt ett vidsträckt hittills föga bekant område och återvände med fyratio kamelbördor geologiska, botaniska och zoologiska samlingar.

Den knappa tiden tillåter oss ej att gå närmare in på dessa intressanta resor, och ej heller att uppräkna de många

---

[1] Isvjestia imp. russkavo geogr. obsjestva, Tom XXVII, häft. 3.
[2] Proceed. R. Geogr. Society 1890, sid. 422; 1891, sid. 174.
[3] Proceed. R. Geogr. Society 1890, sid 19 & 161; 1891, sid. 99.

forskare, som arbetat i östra och södra Asien, isynnerhet i det franska Indokina och på de malajiska öarne.

* * *

Amerika. I Nordamerika hafva de omfattande geologiska och geografiska undersökningarna, som utföras af Canadiska och Unionsstaternas embetsverk, regelbundet fortskridit. Några större upptäckter eller mera betydelsefulla monografiska arbeten föreligga dock icke från det förflutna året, ehuru *Dawson* beräknat att ännu en areal af 2470192 qvadratkilometer i Canada är så godt som okänd [1]. Deremot lemnar oss Sydamerika ett par framstående bidrag till årets geografiska krönika.

Resultatet af *v. d. Steinens* och *Ehrenreichs* vidsträckta resor i Brasiliens inre föreligger nu samladt i en redogörelse öfver de brasilianska indianstammarnes utbredning och indelning [2]. Deras forskningar hafva kastat ett helt nytt ljus öfver dessa hittills så oklara frågor. Den gamla föreställningen om ett språkligt kaos, om oupphörliga, regellösa folkvandringar, sammansmältning af olika folk samt utrotning af horderna inbördes, en jäsningsprocess, hvars följd skulle varit en ständig nybildning i språkligt hänseende, har fått vika för den på en noggrannare kännedom af språkens ordförråd och grammatik samt på upptäckten af nya stammar i hjertat af landet grundade insigten om att flertalet infödingar tillhöra några få vidt utbredda folkslag med ganska väl afrundade boningsområden, hvilka de efterhand intagit genom långsamma vandringar i ännu uppvisbara riktningar. Fyra indianfolk intaga största delen af området mellan Anderna och Atlanten, Parana och Karaibiska hafvet. Ges-stammarne bebo östra Brasilien från kusttrakten till Xingu och öfre Paraguay. De mest bekanta bland dem äro Botokuderna, men den talrikaste och mest bildade stammen är den i det inre af provinsen Maranhao, kring mellersta Tocantins och längs Araguaya bosatta Kajapo. Gesfolket har utbredt sig från kusten inåt landet. — Kring Xingus källor äro de lägst stående, i alla afseenden ursprungligaste Karaib-

[1] Proceed. R. Geogr. Society 1891, sid. 395.

[2] Petermanns Mitteilungen 1891, sid. 81.

stammarne påträffade, Bakairi, Nahuqua och andra. Derifrån hafva Karaiberna i en temligen sen tid vandrat norrut, hvarför spridda stammar finnas vid nedre Xingu och nedre Tocantins. Hufvudmassan af detta folk bebor dock numera trakterna mellan Atlanten, Orinoco, Rio Negro och Amazonas. — Det tredje och måhända det talrikaste folket är Maipure eller Nu-Aruak. Det tyckes hafva vikit undan för de krigiska Karaiberna och från sina äldre boningsplatser i norr dragit söderut öfver Rio Negro, Japura, Solimoes, Purus och Madeira ända till öfre Paraguay, ty dess område har nu denna vida utsträckning. Från mellersta Orinoco till nedre Amazonas, från denna flods källtrakter till Xingus källor och provinsen Matto Grossos sydligaste del träffas öfverallt dessa stammar. Den största är den kring öfre Purus strövande Ipurina. En qvarblifven lemning bland Karaiberna äro de i Gujanas kusttrakter boende Arrawakerna. — Det fjerde folket har likasom Karaiberna ursprungligen bott i landets innersta trakter, ehuru sydligare, hvilket man kan finna af dess strålformiga utbredning från Paraguay och östra Bolivia. Detta folk är det bekanta Tupi, hvars språk blifvit det inre Brasiliens lingua geral eller umgängesspråk. Vid europeernas ankomst bebodde Tupis hela kusten, men dessa stammar äro nu nästan utrotade eller hafva uppgått i blandningen med invandrarne af olika färger. I Bolivia, Gran Chaco och södra Paraguay bilda de deremot ännu befolkningens kompakta hufvudmassa, hvars dialekt, guarani, i sistnämnda land är herskande äfven bland de bildade klasserna. Härifrån utgår en stråle af spridda stammar längs Anderna ända till Equador, en annan i nordlig riktning längs Tapajoz till Amazonflodens mynningstrakter, en tredje i nordostlig riktning förbi öfversta Xingu och mellersta Araguaya till provinsen Maranhao.

De flesta återstående indianstammar kunna på grund af öfverensstämmelsen i språk hänföras till fyra folk, äfven de med sammanhängande utbredningsområden, nämligen resterna af Goytaca eller Puri-folket i gränstrakterna mellan provinserna Minas Geraes och Rio de Janeiro, Guaykuru kring mellersta Paraguay, Pano i en stor båge längs öfre Amazonas från Rio Napos inflöde till Purus källtrakter och vidare längs Madre de Dios och Madeira till Rio Jamarys inlopp, afskil-

jande Maipurefolkets område från Tupis andesgren, och slutligen Miranha, som bebor området kring Japura. Endast ett mindre antal af de hittills kända stammarne låter ännu icke inordna sig inom någon af dessa folkgrupper. De förnämsta bland dem äro Bororo på vattendelaren mellan Paraguay och Amazonas södra tillflöden samt Karaya längs mellersta Araguaya och mellersta Xingu.

Häraf synes att v. d. Steinens och Ehrenreichs forskningar ledt till betydande förändringar i uppfattningen af indianstammarnes inbördes frändskap. De vigtigaste resultaten äro upptäckten af Karaibernas ursprungstrakt, upplösningen af den vidtomfattande och onaturliga folkgrupp, som Martius införde under namnet Guck, samt reduktionen af Tupistammarne från den universella utbredning man förut trott dem ega.

Fransmannen *Coudreau* har företagit en undersökning af den mellan Guyana och Brasilien rinnande gränsfloden Oyapoks öfre lopp och i stor skala kartlagt dess sex källfloder[1]. Trakterna äro nästan folktoma i följd af koppor och dysenteri. Guld tyckes förekomma rikligt, men dess åtkomst försvåras af flodernas strida lopp. Ej mindre än fyratio forsar räknades.

* * *

Från **Australien** har icke omtalats något nytt af vigt under det förflutna året, ehuruväl expeditioner dels hålla på att arbeta i kontinentens inre och på öarne, dels äro under utrustning. Ett intressant bidrag till kännedomen af de vulkaniska fenomenen har emellertid kommit från Sandwichöarne. *James Dana*[2] har ännu på sin höga ålderdom förnyat sin för femtio år sedan gjorda undersökning af Havajis vulkaner, särskildt Mauna Loa och Kilauea, hvilkas underjordiska sammanhörighet han bevisar. Lavan i båda kratrarne har samma sammansättning. Den är basaltisk och ytterst tunnflytande, hvarför den stelnar under mycket trubbiga vinklar. Lavaströmmarnes medellutning på Havaji är blott 10°, och bergens profiler äro

[1] Proceed. R. Geogr. Society 1891, sid. 40.

[2] James Dana. Characteristics of Volcanoes. With contributions of facts and principles from the Havaiian Islands. London 1890.

likaledes synnerligen flacka. De ofantligt vida kratrarne omgifvas ej af askkäglor eller slaggvallar och deras lodräta väggar innesluta en till största delen stelnad lavaslätt, i hvars remnor och gropar den flytande lavan lyser. Denna är så lätt rörlig att den stänker upp i otaliga skumperlor, om man kastar ett föremål deri, och vid eruptioner kunna dylika strålar uppslungas flere hundra meter. Men vanligtvis försiggå eruptionerna så lugnt att man kan betrakta dem från kraterranden.

* * *

Den **arktiska** forskningen har i år stått stilla så till vida att inga bragdrika expeditioner till de obekanta delarne af ishafvet utgått och inga nya resultat af betydenhet levererats genom bearbetning af tidigare polarexpeditioners arbeten. Deremot hafva danskarne träget fortsatt sin undersökning af Grönland[1]. Tvenne expeditioner voro senaste sommar i verksamhet, den ena norrut från Holstenborg, den andra i Sydgrönland. Den förra, bestående af zoologerna dansken *Lundbeck* och svensken *Bergendal* samt botanisten *Hartz*, har i naturhistoriskt hänseende undersökt kusten från Holstenborg till 70:de breddgraden. Då de tvenne danskarne året förut hade i samma syfte berest kusten från Holstenborg söderut ända till Tasermiutfjorden nära Cap Farvel, har redan en förelöpande öfversigt af Grönlands insektfauna kunnat gifvas. Derjemte hafva undersökningar af torfmossarne utförts. Den andra expeditionen, bestående af marinlöjtnant *Bloch* och kand. *Lassen*, hade den geografiskt vigtiga uppgiften att kartlägga vestkusten mellan 61 och 62° latitud, en sträcka, som hittills varit försummad af kartograferna. På samma gång anställdes undersökningar öfver förändringarne i israndens läge samt mätningar af dess rörelse. Stora ändmoräner upptäcktes.

Hos oss har offentliggörandet af Kolaexpeditionens resultat fortskridit, i det *Kihlman*[2] utgifvit en detaljerad undersökning af orsakerna till trädgränsens sträckning i ryska lappmarken. Ett af de vackraste bidrag till vårt eget lands geo-

[1] Petermanns Mitteilungen 1891, sid. 72.

[2] Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica. VI. Helsingfors 1890.

grafi är otvifvelaktigt *Rosbergs*[1] kartläggning och beskrifning af Raututunturi och Saariselkä.

* * *

Klimatologin har i år att uppvisa tvenne nya sammanfattade arbeten af mer än vanlig betydenhet. Främst bör nämnas *Buchans*[2] bearbetning af väderleksobservationerna öfver hela jorden, verkställd i samband med ordnandet af Challengerexpeditionens meteorologiska material. Han har sjelf inför Geografiska sällskapet i London gifvit en utförlig resume af de resultat, till hvilka han kommit. Då alla tidigare sammanställningar af denna art hufvudsakligen varit grundade på observationer på land, och då landet betäcker föga mer än en fjerdedel af jordytan, måste denna nya bearbetning, vid hvilken talrika iakttagelser från särskilda delar af oceanerna blifvit beaktade, gifva en vida tillförlitligare bild af klimatets företeelser. Vid en jemförelse mellan Julius Hanns klimatologiska atlas (1884) och Buchans kartor framträda åtskilliga anmärkningsvärda olikheter, på hvilka tidens knapphet dock förbjuder oss att närmare inlåta oss.

Endast några af de mest i ögonen fallande må anmärkas. Öfver Stora oceanens tropiska delar härskar enligt Buchan öfverhufvudtaget en lägre temperatur är den af Hann angifna. Sålunda går januari-isotermen för 21° C. enligt den förre öfver Havaji, hvilken ö enligt Hann befinner sig under $23^1/_2{}^\circ$ C. Samma månad hafva Carolinerna enligt Buchan $25^1/_4{}^\circ$ C, enligt Hann öfver 26° C. Öfver Boninöarne stryker enligt Buchan juliisotermen för $25^1/_4{}^\circ$ C, enligt Hann för 26° C. Detsamma gäller Havajis julitemperatur. Samoaöarne hafva samma årstid enligt Buchan 24° C, enligt Hann 25°. Å andra sidan uppvisa Buchans kartor ej en så stor temperaturskilnad i januari mellan nordvestra Afrika och Atlantens subtropiska zon som Hanns. Enligt den senare uppgår denna skilnad t. ex. mellan Azorerna och Atlasplatån i Algeriet till 4—5° C, enligt Buchan till blott 2—3° C., och mellan Canariöarne och samma platå uppvisa de resp. kartorna en värmeskilnad af 8 och 5 grader. I öfverensstämmelse med den mindre temperaturdifferensen upplöser sig hos Buchan det öfver hästbräddarne liggande lufttrycksmaximum i januari och passaden efterträdes af mycket vexlande vindar. Der Julius Hanns karta öfver isobarerna och vindarne i januari visar en anticyklon kring ett maximum af 768 mm, företer Buchans motsvarande bild af Sargassohafvet en lufttryckssadel af 764 mm mel-

[1] Geogr. Föreningens Tidskrift 1891, sid. 1.

[2] Alexander Buchan. The meteorological results of the Challenger expedition in relation to physical geography. — Proceed. Roy. Geogr. Soc. Mars 1891.

lan de öfver Pyreneiska halfön och Nordamerikas centrum belägna maxima af 767 mm.

Vidare har Buchan funnit att alla isobarkartor lida af en oriktighet beroende deraf att lufttrycket i djupa instängda dalar plägar vara högre än på öppnare terräng och på de omgifvande höjderna, då deras barometerstånd reduceras till samma nivå. Dessa maximas strängt lokala art har icke förut blifvit beaktad, utan de hafva ansetts gällande för vidsträckta områden. Sålunda finner man på Hanns januarikarta hela det inre Skandinavien och hela östra delen af Alperna motsvarade af hvar sitt maximiområde, hvilket Buchan ansett sig böra utplåna och ersätta med normalt löpande isobarer i den för hela norra Europa gällande NE—SW-riktningen. I stället för de af Hann angifna 761 mm har det inre Norge och Jemtland enligt Buchans kartor endast 758 mm.

Ej mindre egendomlig är skilnaden i det stora asiatiska lufttryckcentrums läge och form på de Hannska och de Buchanska kartorna. Enligt de förra har vinterns maximum af 778 mm. formen af en långsträckt ellips, hvars längre axel sträcker sig från Kossogol till Aldans mynning, således öfver Baikal och Jakutsk. Buchan gifver samma centrum isobaren $774_{,2}$ mm till begränsning samt triangelform med de afrundade hörnen på Vitimplatån, i Ordos och östra Tjensjan, så att det betäcker Mongoliet, under det mellersta Lena ligger mellan isobarerna för 771 och 772 mm. Minimum i juli (mindre än 748 mm.) ligger på båda kartorna i det närmaste lika, nämligen öfver östra Persien, Afganistan, Baludsjistan och Pandsjab. Men i Mongoliet och Sibiren äro åter olikheterna kolossala. Buchan erkänner icke Hanns sekundära minimum vid Ohotska hafvets vestkust, än mindre den väldiga flik af polartrakternas maximum, som enligt Julius Hann drager sig söderut öfver hela Lena ända till Baikal. Följande ur kartorna aflästa tal kunna tjena till belysning häraf:

	enligt Hann.	enligt Buchan.
Werhojansk	758—759 mm.	c. 757 mm.
Jakutsk	758 »	c. 754 »
Baikals norra ända	758 »	c. 753 »
Irkutsk	756 »	c. 752 »
Kossogol	754 »	c. 752 »
Ohotsk	755 »	c. 755 »
Blagovesjtsjensk	755—754 »	c. 755 »
Petropavloffsk	756 »	c. 757 »
Wladivostok	756 »	c. 756,5 »

Då olikheterna mellan dessa tvenne verk af vår tids främsta meteorologer äro påfallande stora ej blott beträffande oceanområdena, från hvilka Buchans nya material hufvudsakligen härstammar, utan äfven beträffande den största landmassans mest kontinentala delar, manar detta förhållande oss att utsträcka jemförelsen till den andra klimatologiska kartnyheten

för året, general *Tillos*[1] atlas öfver lufttrycket i ryska riket. I detta betydande arbete har det af de ryska forskarne hemförda observationsmaterialet från Centralasien och Mongoliet kunnat tillgodogöras. Atlasen, hvaraf författaren behedrat Geografiska Föreningen med ett exemplar, innehåller 69 kartor på 13 blad och visar isobarerna för året och för hvarje månad, maximi- och minimi-isobarerna för månaderna, isoamplituder samt framställningar af de årliga förändringarnes fortskridande från månad till månad med mera.

I likhet med Buchan har Tillo bortlemnat det lokala julimaximum för Skandinaviens inre och gifvit dessa trakter ett lufttryck under 760 mm. Men det samtidiga maximum i Asien har samma läge som på Julius Hanns karta och uppgår till 775—777 mm. Och äfven bilden af förhållandena i juli är hos Tillo nära öfverensstämmande med Wienermeteorologens, men starkt stridande mot Buchans. Det är ännu ej möjligt att utforska orsaken till de besynnerliga afvikelserna hos Buchan, emedan tillsvidare endast hans föredrag och kartor i engelska geografiska sällskapets Proceedings, men ej hans stora verk i Challenger-serien kommit till Finland.

Frågan om klimatets sekulära förändringar har förts ett steg framåt genom ett arbete, utmärkt genom skarpsinnig och noggrann behandling af ett mycket vidlyftigt material, som till stor del ännu icke hade blifvit sammanställdt och bearbetadt ur denna synpunkt. Vid sina undersökningar har *Brückner*[2] utgått från nivåförändringarne i insjöarne, bland hvilka han särskildt utförligt studerat Kaspiska och Svarta hafven samt Östersjön. På grund af sina trånga mynningar i jemförelse med det rikliga tillflödet kunna nämligen äfven de tvenne sistnämnda bäckenen betraktas som insjöar. De härur framgångna resultaten har han jemfört med meteorologiska observationer från ej mindre än 804 stationer med 36900 årsserier, hvarvid han funnit nästan full-

[1] Alexis de Tillo. Répartition de la pression athmosphérique sur le territoire de l'empire de Russie et sur le continent asiatique d'après les observations depuis 1836 jusqu'à 1885. Atlas contenant 69 cartes. Petersburg 1890.

[2] E. Brückner. Klimaschwankungen seit 1700 nebst Bemerkungen übe die Klimaschwankungen der Diluvialzeit. I Pencks Geographische Abhandlungen. IV. Wien & Olmütz 1890.

komligt parallela vexlingar i temperaturen, lufttrycket, nederbörden och insjöarnes nivå. Dessa vexlingar ordna sig i torra och våta perioder af ungefär 35 års längd. Temperaturvexlingarna, af hvilka de öfriga framkallas, belöpa sig på hela jorden i medeltal till 0,8° C. och tyckas icke stå i samband med den elfvaåriga solfläckperioden. Deremot vill Brückner icke uttala sig om deras möjliga orsak, hvilken han anser ännu höljd i fullständigt mörker.

Brückner drager vidt gående konseqvenser ur sin upptäckt, betydelsefulla för historien och det nuvarande kultur- och samhällslifvet. I vestra Europa och östra delen af Förenta staterna gifva de regniga åren nära en sjettedel, ja till och med en femtedel mera nederbörd än de torra åren, men i Sibirien och den nordamerikanska vestern en tredjedel eller hälften mera. Folkens stora flyttningar kunna ställas i samband med dessa periodiska klimatvexlingar. Menniskans naturliga vandringsinstinkt är icke tillräcklig att föranleda henne, der hon odlar jorden, att lemna den brukade tegen; hon har af klimatvexlingarna blifvit drifven att lemna kontinenternas centra och uppsöka land belägna närmare oceanen, der de periodiska vexlingarne äro mindre våldsamma. Detta förklarar de nuvarande bildningscentras läge vid norra Atlantens kuster, på ömse sidor om Stora oceanen och vid Indiska hafvets nordkust, jemförda med romartidens Medelhafscivilisation och ännu äldre tiders kontinentala kulturhärdar. Sedan 1870 har verlden passerat genom en af de fuktiga perioderna, hvilken frambragt dåliga skördar i Europas kustländer, men i de kontinentala centra en stor ökning af jordens bördighet; och det är egendomligt att just denna tid fått bevittna en storartad nyodlingsverksamhet på den nordamerikanska vesterns prärier, i en stor del af Ryssland och Ungern samt i Dekans inre. Under de två första årtiondena af nästa sekel kan åter en torr period väntas, då nederbördens årliga mängd skall blifva 15—20 % mindre än nu, och ännu mycket mindre i de kontinentala trakter, som nu äro Europas kornbodar.

* * *

Det grundligaste verk öfver de vid **ökenbildningen** verksamma krafterna, som någonsin skrifvits, hör till det förflutna

årets geografiska eröfringar[1]. Dr *J. Walther* har studerat öknarne på Sinaihalfön samt mellan Suez och Nilen, och ehuru området är försvinnande litet i jemförelse med öknarne öfverhufvud, har det åter bevisat sig att en noggrann undersökning efter en väl förberedd plan inom ett inskränkt område gifver vetenskapen större vinning än den djerfvaste och raskaste långresa genom okända länder utförd utan tillräcklig vetenskaplig förberedelse. Walther har visat att öknens nutida företeelser äro resultat af samma krafter, som för närvarande inverka på densamma; hvarken hafvets forna närvaro eller ett fordom fuktigare klimat med större vattenrikedom i afloppsrännorna eller en istid behöfva åberopas för att förklara de af honom besökta öknarnes egendomligheter. Den kraft, som i främsta rummet bestämmer öknens ytformer, är vindens. I motsats till vattnets eroderande kraft, som formar greniga dalsystem med lutning mot hafvet, verkar „deflationen" oberoende af nivåförhållandena än utjemnande, än urgröpande kitteldalar, än upplösande en platå till enskilda berg. Det lösa materialet till deflationen levereras oupphörligt genom öknens häftiga temperaturvexlingar, hvilka söndersprånga klippan till fint grus. I jemförelse med köldsprängningen är vittringen mycket inskränkt, men Walther omtalar flere exempel på de ytterst egendomliga former, hvilka i ökenlandskapet framkallas med vittringens bistånd. Likaså lyckas han uppvisa den fysiska verkan af störtregnbäckarne och den sparsamma vegetationen. Vidare gifver han en värdefull karaktäristik af de fyra hufvudslagen af öknar: klippöknen, stenöknen, sandöknen och leröknen, samt behandlar frågorna om de de i öknen funna förkislade trädstammarne och om möjliga forntida klimatvexlingar, hvarvid han kommer till den slutsatsen att Egyptens klimat på faraonernas tid var väsentligen detsamma som nu, om ock mindre variationer, här och der med åtföljande förändringar i vegetationen, torde hafva förekommit.

* * *

[1] *J. Walther.* Die Denudation in der Wüste und ihre geologische Bedeutung. Untersuchungen über die Bildung der Sedimente in den ägyptischen Wüsten. (Abhandl. d. math. physik. Klasse d. Kgl. Sächs. Ges. d. Wiss. XVI n. 3, Leipzig 1891. — 8:o. 225 s.)

Äfven frågan om lössens eller den europeiska guljordens uppkomst har gått ett steg framåt. Redan 1889 hade *Sauer*[1] vid en undersökning af den sachsiska lösszonen, hvilken framför andra områden ansetts tala för denna jordarts aflagring i vatten, upptäckt några egendomligheter, som bestämdt motsäga en sådan uppfattning. De för lössen utmärkande landsnäckorna äro icke jemnt utbredda, ej heller tillhöra de någon viss horisont, utan de förekomma i massa tillsammans på vissa fläckar af ringa horisontal vidd men sträckande sig lodrätt ned genom jordmassan. Vidare finner man inom detta lössområde en zonartad anordning af materialet, nordligast ren flygsand, som mot den mellersta zonen öfvergår i typisk löss, hvilken i sin tur söderut mot bergen blir en allt finare och kalkfattigare lösslera. Denna sistnämnda stiger upp för bergsluttningarna ända till 400 meters höjd. Slutligen hade samme forskare fäst uppmärksamheten vid att de så kallade trekanterna, af vinden skarpkantigt och plansidigt slipade stenar, bilda hufvudmassan af den stenbädd, på hvilken lössen och isynnerhet den lössartade flygsanden hvilar. Följande år upptäckte han trekanter äfven i Rheintrakternas löss. Nyligen har *Steinmann*[2] beskrifvit denna jordarts förekomst och beskaffenhet i öfre Baden och dervid påpekat den öfverensstämmelse, som i båda dessa afseenden förefinnes mellan rheinlössen och pampasjorden i södra Patagonien, der steppen, här och der afbruten af en skogstrimma, med sin djurverld sträcker sig ända fram till ändan af Cordillerans jöklar. Sålunda samla sig allt flere bevis för den europeiska lössens eoliska upphof och glaciala ålder.

* * *

Österrikarne hafva begynt en serie **djuphafsundersökningar**, som skall omfatta hela östra hälften af Medelhafvet. Angående början af dem har ett meddelande blifvit gjordt inför vetenskapsakademin i Wien[3]. Korvetten „Pola“ for som-

[1] Se hans egen sammanfattning af frågans ståndpunkt i Globus 1891, sid. 24 och 204.

[2] G. Steinmann. Das Pleistocän und Pliocän in der Umgebung von Freiburg in Br. (Geol. Landesanstalt d. Grossherz. Baden 1891).

[3] Globus 1891, sid. 140. — Petermanns Mitteilungen 1891 sid. 32.

mars 1890 under befäl af kapten *Märth* längs Joniska öarne och Peloponnesus till Cerigo, derifrån tvärs öfver hafvet till Ras Hilal på kusten af Barka, följde så den afrikanska stranden till Ben-Ghazi och styrde derifrån rätt öfver till kap Leuca. Under färden gjordes de vanliga djuphafsobservationerna och draggningarne på 73 stationer. Resultaten föreligga tills vidare endast i sin råaste form. Det har visat sig att den djupaste sänkan i Joniska hafvet går från norr mot söder, ej såsom hittills antagits från öster mot vester. Vattnets klarhet mättes ej blott med en nedsänkt hvit metallskifva, utan äfven med fotografiska plåtar, hvilka 200 sjömil norr om Ben-Ghazi mottogo ljusintryck ännu på 500 meters djup. Metallskifvan kunde middagstiden ses på 47 meters djup i närheten af Afrikas kust. Vattnets halt af syre visade sig på de största djupen (största lodade djupet under resan var 3700 m.) lika stor som vid ytan, och detsamma gäller ammoniakhalten, hvilken blott omedelbart vid bottnen var större. Djuphafsregionen är mycket fattig på växter och djur. En draggning på 3000 m. djup gaf alls ingen skörd; på 2000 m. erhöll man små bladformiga alger.

En annan vigtig djuphafsundersökning är den, som utförts af *Tsjernomorjets*-expeditionen i Svarta hafvet. Då vi nyligen utförligt omtalat dess förlopp och resultat[1], få vi hänvisa till redogörelsen i vår egen tidskrift.

* * *

Slutligen böra vi icke förglömma de under året utkomna handböckerna i särskilda delar af geografin, isynnerhet *Günthers*[2], *Drudes*[3] och *Ratzels*[4], hvilka utgöra en vigtig häf-

[1] Geografiska Föreningens Tidskrift 1891, sid. 122.

[2] S. Günther. Handbuch der mathematischen Geographie. Stuttgart 1890. (Bibliothek geographischer Handbücher herausgegeben von Prof. Dr. Friedrich Ratzel.)

[3] O. Drude. Pflanzengeographie. Stuttgart 1891. (Bibl. geogr. Handb. herausg. v. Prof. Fr. Ratzel.)

[4] Fr. Ratzel. Anthropogeographie. Zweiter Teil oder Grundzüge der geographischen Verbreitung des Menschen. Stuttgart 1891. (Bibl. geogr. Handb. herausg. v. Fr. Ratzel.)

stång för hvarje högre vetenskapligt geografistudium. Möjligheten att bringa dylika verk till offentligheten är ett karaktäristiskt drag i det nutida skedet af geografins historia. De vittna otvetydigt om att denna vetenskap vunnit fast rot i Centraleuropas högskolor, att den der allmänt och grundligt studeras. *Reclus* har utsändt tvenne nya volymer behandlande särskilda delar af Amerika. Det stora verket är nu nära sin afslutning. Deremot har „Unser Wissen von der Erde" fortskridit oväntadt långsamt, så att Europa ännu ej är fullständigt behandladt. Det till behandlingen mönstergilla verket har nämligen blifvit för vidlyftigt tilltaget för att kunna föras till ett lyckligt slut.

Geografiska Föreningens verksamhet under året 1890–1891.

Uppläst på årsmötet den 2 juni 1891.

Af *R. Boldt.*

De förhoppningar, med hvilka vi började det nu tillryggalagda fjerde året af Geografiska Föreningens verksamhet, hafva icke svikits. Utan störingar har arbetet för vår sak fortskridit och vi kunna från det gångna året anteckna flere bevis på att detta arbete i den fosterländska odlingens tjenst icke heller nu varit förgäfves. Långt ifrån att afmattas, har det intresse, på hvilket en förening, sådan som vår, i främsta rummet bör bygga sina framtidsförhoppningar, tvärtom visat sig lifskraftigare än någonsin och mägtat vinna allt flere anhängare för våra sträfvanden. På samma gång har Föreningen med lifligaste tillfredsställelse helsat det betydande vetenskapliga arbete, som under året utom dess krets verkstälts med samma syfte som dess eget; äfvensom det vigtiga inlägg i fråga om geografiundervisningens omorganisering, hvilket det senaste skollärarmötet åstadkom i och genom sina matematiska och geografisk-naturhistoriska sektioners, i full öfverensstämmelse med före-

ningens egna önskningsmål formulerade resolutioner. Förenin gen hoppas, att dessa icke skola förklinga ohörda af dem de vederbör att gifva geografien en tidsenlig ställning bland sko lans läroämnen.

* * *

Såsom *funktionärer* hafva under året tjenstgjort:

dr R. Hult, ordförande och redaktör för Geografiska Förenin gens tidskrift,

dr O. Nordqvist, vice ordförande,

lic. R. Boldt, sekreterare,

dr A. Lönnbeck, bibliotekarie,

fr. A. Nordman, skattmästare.

Förstärkta bestyrelsen bestod, förutom af ofvan upprä nade medlemmar, af general Fr. Neovius, statsrådet A. Box ström, professor J. R. Aspelin, professor S. Lemström, dr P. Nordman, dr Th. Homén.

Revisorer för årets räkenskaper voro lektor V. Heikel, dr A. Ramsay och dr G. A. Fontell.

Medlemsantalet har stigit med 45 och utgör nu 160. Som sina första hedersledamöter har föreningen haft glädjen nämna friherrarne professor A. E. Nordenskiöld och senator G. von Alfthan.

Sammanträden hafva, inberäknadt senaste årsmöte, hållits 9. De vid mötena närvarandes antal utgjorde 290, hvilket i medeltal för möte utgör 32. Antalet har vexlat mellan 23 och 43. Föreningen sammanträdde å Alphyddan (23 maj), Hotel Kämp (26 sept.), Societetshuset 35 (25 okt. och 29 novemb.) Atheneum (31 jan.), Universitetets musiksal (28 febr., 6 april, 2 maj, 14 maj). Den befinner sig, såsom häraf framgår, ännu inom nomadstadiet, men hoppas i likhet med hufvudstadens öfriga vetenskapliga och literära samfund, att det under året väckta förslaget om ett eget hem för alla dessa föreningar förr eller senare skall blifva realiseradt och skänka äfven oss för delarne af den fasta bosättningens mer ordnade förhållanden.

Föredrag höllos vid sammankomsterna af:

hr O. Alcenius: Idrisis geografiska namn i Finmarken och Estland;

hr A. Alfthan: Britiska Columbia;

hr B. Björklund: Ovambolandet;
hr Ch. E. Boldt: Ekens förekomst i Lojo;
hr R. Boldt: Afrikas delning;
hr A. Chydenius: Bogskären;
hr R. Hammarström: Landskapets utseende i en del af Minusinska kretsen i Sibirien;
hr H. Heikel: Den finska arkeologiska expeditionens resa till Karakorum;
hr R. Herlin: Tavastmon;
fr. H. Hult: Kamtsjatka;
hr R. Hult: 1) Geografifrågan vid senaste skollärarmöte;
2) Geografisk återblick på det förgångna året (1889 — 1890);
3) Katangabolaget i Centralafrika;
4) Om flygsandens förekomst och utbredning i mellersta Finland;
5) Om inrättandet af en nationalpark;
hr K. Karlsson: Aura flodområdes hydrografi;
fr. A. Nordman: Lapparnes framryckande åt söder i Norge;
hr J. E. Rosberg: 1) Reseberättelse från Lappmarken;
2) Sjöar och deltabildningar i Sodankylä Lappmark;
3) Höjdmätningar i Lappmarken;
hr Winogradoff: Natur och folk i en del af Kaukasien.

Smärre meddelanden ha dessutom vid flere möten lemnats af ordföranden. Ett föredrag af hr R. Herlin: Om Petäjävesiåsen, måste på grund af bristande tid vid mötet inhiberas, men ingår i tidskriften.

Geografiska Föreningens tidskrift har under året afslutat sin andra och begynt sin tredje årgång. Redaktionens arbetsdryga åligganden sköttes äfven detta år utan någon ersättning af ordföranden. Fr. A. Nordman har ombesörjt tidskriftens distribution. Prenumerationsafgiften (incl. postporto och i Helsingfors hembäringsafgift) har bestämts till 6 mk. I tidskriften (häftena 3—6 för 1890 och 1—2 för 1891) ingå förutom ordförandens och sekreterarens årsberättelser, längre uppsatser af hrr A. Alfthan, G. Fraser, R. Hammarström, R. Herlin, R. Hult, A. Neovius, O. Nordqvist, J. Roos, J. E. Rosberg, E. West, Edw. Westermarck; anmälanden och referat af A. Hjelt,

R. Hult, J. E. Rosberg, A. Thesleff samt af signaturerna Ch. och I. W. Tidskriften åtföljes af 1 diagram, 5 kartor o 7 fotografier.

Geografiska museet och *kartsamlingen* hafva hvardera k nat glädja sig åt en ej obetydlig tillväxt, för hvilken vi största delen hafva landsmäns välvilliga intresse att tacka. för egna medel har föreningen inköpt endast tvenne samlin fotografier, den ena från Ostindien (35 nummer), den and från Kaukasien (65 nummer). Särskildt erkännande förtjen fröken Ida Westermark, hvars resa till Kaukasien varit d omedelbara anledningen till uppkomsten af museets vackra ka kasiska afdelning. Till Universitetets rektor stå vi i den stör sta tacksamhetsskuld för den lokal jemte nödiga tillbehör un versitetet upplåtit åt våra samlingar mot att dessa finge vi den akademiska undervisningen användas. Enskilda gåfvor hafv inlemnats af följande personer:

baron G. von Alfthan: fjäril infångad på Atlanten;

possess. O. Brander: 11 växter, 2 fotografier och 2 bergart stuffer från Odessa; 1 karta öfver Krim;

ing. J. Estlander: profver på rånafta, asfalt och svafvel från Kaukasien;

mag. R. Hammarström: 30 stuffer från Sajanska bergen, 1 från Österbotten;

mag. R. Herlin: 7 fotografier från Tavastmon, 6 stuffer från skilda trakter;

dr R. Hult: 29 fotografier från Norra Sodankylä; 14 stuffer från Simo;

bruksp. E. von Julin: kopparkis från Orijärvi;

drr E. och W. Juslin: 74 fanerogamer, 160 mossor, ett antal lafvar;

studer. E. Nordenskiöld: 10 kartverk och kartor;

forstm. E. Nylander: grafitskiffer från Jynkkä;

mag. J. E. Rosberg: 194 stuffer från Lappmarken; tänder och svans af den sista i Finland fångade bäfver;

ing. A. Simberg: 90 fotografier från Kaukasien;

mag. C. Sundman: qvartsit med böjslag från Sodankylä;

rådman J. Kr. Svanljung: en gammal karta öfver Tyskland;

general Tillo: hans arbete öfver lufttrycket i ryska riket med 69 kartor;

lektor K. J. W. Unonius: 4 amerikanska kartor;
fröken I. Westermark: 45 karaktärsväxter, 18 bergartsprof, silkeskokong och majs från Kaukasien;
ing. Vinogradoff: 122 fotografier och 4 kartor från Kaukasien. 1 profil öfver Kaukasus;
onämnd gifvare: 4 äldre kartor;
landtmäteristyrelsen: 5 exemplar af dess kartverk öfver Finland;

Slutligen bör här nämnas att turistföreningens i Paris exponerade samling af finska fotografier, planchverk m. m. blifvit af sju föreningsmedlemmar inlöst och i museet deponerad till dess föreningens tillgångar medgifva deras inlösen.

För *bibliotekets* tillväxt redogöres i bibliotekariens årsberättelse, der förteckning äfven meddelas öfver de vetenskapliga samfund, med hvilka skriftutbyte inledts.

Föreningens *resestipendier* hafva innehafts af mag. J. E. Rosberg (600 mk) och stud. K. J. Karlsson (150 mk). Den förres uppgift var att i den föga kända Sodankylälappmarken anställa allmänt fysiskt-geografiska undersökningar; den senares att studera Aura flodområdes hydrografiska förhållanden. Såsom resultat af mag. Rosbergs resa ingår i tidskriften en längre reseberättelse och redogörelse för nordöstra Sodankylä i afseende specielt å dess orografi, hydrografi och geologi. Till tidskiften har hr R. yttermera anmält en uppsats om sjöar och och deltabildningar i nämnda del af Lappmarken, samt inför föreningen redogjort för ett antal höjdmätningar i samma trakt af vårt land. Äfven herr Karlsson har till tidskriften anmält en redogörelse för sina undersökningar.

För geografiska forskningar under innevarande sommar hafva utdelats 500 mk, nämligen åt dr R. Hult 300 mk för växtgeografiska arbeten i Schweiz och åt mag. R. Hammarström 200 mk för fysiskt-geografiska undersökningar i området mellan Keuru och Kuorehvesi sjöar å ena, samt Jämsästråten å andra sidan.

Föreningens *ekonomiska ställning* har under året vunnit i stadga. Ty förutom det understöd på 1000 mark, hvilket vi af landets regering erhållit för tidskriftens fortsatta utgifvande, hafva vi af ständerna blifvit understödda i våra sträfvanden genom ett anslag på 1000 mark årligen under tre år ur Längmanska donationsfondens räntemedel. Må det blifva Förenin-

gen en hederssak att under kommande år rättfärdiga det för troende regering såväl som folkrepresentation sålunda bevi sat oss.

Har Sverige haft en finsk urbefolkning?

Angående detta ämne höll herr *Otto Alcenius* sistlidn vår ett föredrag i universitetets kemiska laboratorium. Före dragaren ville främst ur ortnamnen söka svaret på frågan. Ef ter en kort inledning om dess vigt för Finlands och Skandina viens äldre historia och arkeologi öfvergick han till en gransk ning af de i södra Sverige förekommande ortnamnen. Om dessa tagas från Norrland och äfven från Svealand, der de finska namnen finnas i stark mängd, kan den invändning göras att finska namn äro en följd af senare skedd finsk invandring eller ock en lemning från lappar. Hvardera invändningen upphör fullständigt, om vi gå till Götaland. Derför valdes såsom exempel den gamla stråkvägen genom södra Sverige, som nu oafbrutet kan begagnas som vattenkommunikationsled: Göta kanal.

Venern (äldre Vener) och det söder om sjön liggande *Vene* härad vore det finska vene = båt; anledning till namnet: att alla farkoster måste stanna eller transporteras till lands för de stora forsarnes skull. (Jemför Saimaa af saima = skuta). Öfre forsen ligger ej långt från Venern, den nedre (Trollhättan) har förut kallats *Alufors* (af det finska ala). Vid stranden af Göta elf ligger Upphärad och nedanför: *Ale* härad. Sjelfva namnet „Elfven" (det äldre såväl å Göta elf som Klarelfven) kan misstänkas öfversatt från Vuoksi, emedan här finnas namnen *Voxnäs*, *Foxerna* och *Foxna hœret*. Slutligen omsluter elfven ön *Hisingen* (af det finska Hiisi). Den bäst ansedda förklaringen af namnet (Hinsidingen) är föga tillfredsställande. — Norr om Venern finnas många finska gamla namn: öfverst vid Klarelfvens utlopp Ölmehärad, tidigare *Ylma*härad (Ylimaa), vidare *Vese* härad, *Varnum*, äldre Varnema (finska Vaaraniemi) och så vidare. *Vettern* är ett namn på minst sju

sjöar. I Nerike finnas *Ullvettern* och *Alkvettern*, namn på en öfre och fast invid en nedre sjö, som otvunget tolkas med Ylivettä (Ofvan vatten) och Alavettä (Under vatten). Stora Vettern, vid hvars nordligaste ände äfven påträffas *Ölmesund*, utrinner genom *Motala elf* (i Finland Mutala), som genomrinner *Roxen* (ofta förekommande namn: Roksjön, Rågsjön med flere, som böra jemföras med Ruokojärvi, namn på femton sjöar i Finland = Säfsjön), och hvarvid ligga det gamla *Finsta* och *Kimsta*. Stammen kim är ofta förekommande; t. ex. *Kimsta* och *Gimo å* i Uppland; *Kymbo* eller *Kymme* i Vestergötland, *Kymen* i Värmland och så vidare. Det motsvarar det finska Kymi = elf. N om Motala elf finnes det gamla *Finspånga*-län med talrika finska namn.

Derefter öfvergick föredragaren till historiens vittnesmål. Vid göternas invandring blef såsom närmare ådagalades, ett stort område, Småland, i långa tider obesatt. Här qvarlefde urfolket. Vester- och Östergötaland förenades med Svearike, men Skåne, Halland och Blekinge hörde till Danmark. Gränsen utgjorde Småland, som länge var ett ogenomträngligt område. Adam från Bremen omtalar att ännu på hans tid (1050) hvart annat eller hvart tredje år ett vildt folk från de otillgängliga skogtrakterna härjande nedträngde till slättlandet, talande ett språk, jemförligt med djuriska läten, det vill säga fullkomligt främmande för svenskt öra. Hundra år senare (1153) sökte danska konungen Sven Grathe genom Småland tränga norrut, för att bekriga götakonungen Sverker, men i Småland tillintetgjordes hans här af urinbyggarne och hans närmaste följe dels inbrändes dels dränktes i Nissafloden.

Få vi ej af historien något vittnesbörd om detta urfolk? De gamla sagorna förlägga hit Jotunfolkets väldigaste kämpar, till exempel Arngrims söner på Bolmsö. Jornandes, som först lemnar värdefulla namn från Skandinavien, omtalar här tre tydliga germaniska folknamn (Svethans, Svethidi, Dani) och tre finska, Finnaiti, Finni mitissimi (Alfer?) och Refennæ (tydligen Skrefenni, Scritofenni = lappar). Finnaiti är just Smålandsfolket, ty Finneydi, Finnheden, Finnveden är ännu namn på ett stort område här, och har tidigare troligen gällt hela Småland. Så förlägger Idrisi Kalmar till Finmarken. — Saxo kallar området Fennia och innevånarne Finnenses. Ericus Olai

nämner här Terra Finlandiæ och Terra Verendiæ (Värend). Olaus Magnus: „olim Fennia, nunc Finvidia“ och folket: Finni eller Finnenses, framhållande såsom egendomligt att fönster ej funnos på väggarne af deras hus utan i taket. Slutligen omtalar Johannes Magnus att Finlandenses (år 1316) allt mera betungade af Svionernas förtryck, ibland sig valde en egen konung Buggo, som dock snart dödades af sveakonungen Birger. Messenius hänför visserligen detta uppror till Finland, men Porthan visar att det rör Småland. Härefter försvinner de småländska finnarnes namn ur historien, sedan de öfver 1 000 år bibehållit sin egen nationalitet.

Men äfven finnarnes egna namn Suomer, Somer, Symer, Simmer, Semer påträffas här likasom öfver hela Sverige i ortnamnen. Vigtigast är här Cimbrishamn, äldre Sömmershafn, hos Snorro: Swimar-os (os = mynning), utan tvifvel Suimar-os (då w aldrig annars finnes i de talrika varianterna af namnet). Här hade säkerligen Suimerna en gammal hamn vid Östersjön (ehuru namnet sedan blef Portus Cimbrorum), och detta bekräftas deraf att Sigurd Jorsalafarare, som gjorde ett korståg till Småland, först landade vid denna hamn.

Med dessa omständigheter torde ej vara alltför vågadt att påstå att sjelfva namnet Småland är en omkastning af Somland, isynnerhet som en gammal saga talar om vikingatåg åt öster till Bjarmaland, Kyrialand och Småland (här utan tvifvel = det östra Suomilandet).

Bland namnen i Småland framdrogos till belysning: *Kalmar*, rent finskt, såsom äfven numera erkänts i Sverige, sedan man förgäfves sökt förklara det från fem olika språk. Kalma = lik, död, graf; Kalmari, troligen = Kalmisto, begrafningsplats. Namnet förekommer äfven flerstädes i Finland; särskildt nämner Ganander om Kuningskalmar i Wirmo, der gamla konungar äro begrafna. Nära Kalmar exempelvis: *Pata*-holm och *Påskalla*-vik (f. Paasikalla = hällklippa). Ännu i Halland, strax vester om Finveden påträffas både tunturi (Tunderse) och kankari (Gangaråsen) samt namnet Viersilt (på finska Vierisilta = kafvelbro).

Derefter berördes de öfver hela Sverige förekommande ortnamn, som häntydde på en tidigare finsk befolkning. Främst namnet *Finn*, hvilket torde finnas i omkring tre hundra namn,

såsom Finsta, Finnby, Finnerödjan och så vidare. Hyltén-Cavallius påpekar det orätta i att anse dylika namn uppkomna endast af mansnamnet Finn, då finnar voro ett välkändt folk. Vidare framhölls ordet *Ryss*, som finnes öfver hela det inre Sverige, och måste anses som en förändring af Ruotsi. Det finnes äfven i formen Ros (Roslagen) och Ras (genom det bredare uttalet: Ruasi). Äfven stammen till vårt Raseborg, som så svårt tolkas, är utan tvifvel Ruase, Ruotsi, ty å gamla kartor heter det Rosenborg (Ruotsenlinna) — Det finnes ett slags historiskt bevis för denna tolkning i namnet Ryssgrafven, hvarmed den ränna benämnes, som Olof den helige gräfde, för att med sina skepp utkomma till Mälaren, då han var instängd af sina fiender.

Kylä (by) och *Kunta* (härad) finnas likaledes i Sverige. Kylä uppträder vanligen under formen Kil, men dess äldre former äro Kyl och Kylle. Härifrån bör man skilja ändelsen „kil“ i Lysekil, Dynekil med flere namn, der „kil“ betecknar en lång och smal, kilformigt inskjutande vik. Denna betydelse kan ej tillämpas, då i samma socken fyra byar förekomma under: Östankil, Vestankil, Sunnankil och Nordankil eller då två grannsocknar heta Gammelkyl och Nykil. — Kunta (gunda), som i Estland och Finland finnes bundet vid rent finska namn såsom Nurmegunda, Alistegunda, Satakunta, förekommer dels i häradsnamnen Lagunda, Hagunda och andra, dels i formen kind, kinna (talrika härader). Namnet *Hiisi*, som är så utmärkande för talrika finska namn på höga, märkvärdiga berg, dystra sjöar och så vidare, finnes i Sverige bundet vid fullkomligt dylika ställen. Högsta berget på ön Oroust heter Hitse fjäll, enligt sagan af konung Hitze, likasom jätten Hyse residerade i Kajanien, då Hiienlinna); de högsta bergklackarne i södra Sverige finnas i Hysna socken, hvilken numera kallas Hössna. Af genitivformen Hiien, blir lätt Hyen, Hyne, Hune, hvarför dylika berg äfven kallas Hunneberg, Hunebo och dylikt, hvilka namn Geijer söker tolka genom Chuner eller Kvener.

Telje är ett rent finskt ord (telje, telkeen = lås, bom, stängsel). Vid Södertelje har enligt historiskt vittnesbörd ett stängsel förefunnits öfver det smala vattnet, för att afstänga fientligt inbrott. Ordet motsvarar det svenska „stäke“. Äf-

ven i Finland vid Kumo elfs utlopp har funnits ett Telje (Östra Telje).

Yli och *Ala* äro bestämningsord, mycket karaktäristiska för finska namn. Det finska yli ändras vanligen till ylle, ull eller öl: Ullvettern och Al(k)vettern förut berörda, Ofvanåker och strax nedan Alpta (alapelto?); Oppboga och Alboga; Ylen en öfre sjö, som utrinner till Vettern; Öljarn en öfre sjö, som utrinner till Mälarn, med flere mycket talrika namn. Man kan på en god karta öfvertyga sig om att till exempel i Halland och Blekinge namnen på Ull-, öl- ej finnas vid kusten utan i öfre halfvan af landskapet.

Silta (bro) är namn på flere socknar och byar. Vid fem af dessa namn förekommer i närheten svenska ortnamnen Bro, Brygga och Fällbro.

Tiden medgaf ej för föredragaren att framlägga flere exempel ur den rika samling han gjort. Men redan af det nu anförda ansåg han det med stor sannolikhet framgå att Sverige haft en finsk urbefolkning före den götiska. I alla händelser förtjenade frågan väckas upp ur den långa hvila, hvartill den varit dömd, och det är föredragarens afsigt att framdeles offentliggöra en större afhandling om densamma.

En norsk kalktuff.

Professor Axel Blytt har denna sommar varit i tillfälle att undersöka en förekomst af kalktuff vid Leine i Kvam i öfre delen af Gudbrandsdalen, det första fynd af denna bildning i Norge. Tuffen ligger i en brant bergsluttning c. 250 meter öfver dalbottnen och 500 m. öfver hafvet. Ur jökelleran, som betäcker branten, framkomma kalkhaltiga källdrag, hvilka numera äro mycket vattenfattiga, hvarför så godt som ingen tuffbildning nu eger rum. Men fordom hafva de afsatt tufflager af 30 meters bredd i dagytan. Gräfningarne i dem gåfvo följande resultat.

Under 10—15 cm. mylla fans en tuffbank af 58—68 cm. mägtighet, rik på lemningar af tall jemte lingonris och underst hela tufvor af en mossa, Hypnum falcatum. Midt i banken förekom äfven björk, Betula odorata.

Derunder följde 4 cm. gröngrå grusig lera utan fossilier och under leran åter ett tufflager, detta blott 3 cm. tjockt, innehållande sparsamma tallbarr, kor-

tare och smalare än i det öfre lagret, samt massor af fjällsippans (Dryas octopetala) blad. Under denna tunna bank, hvars konsistens var mycket lös, upptäcktes en hård tuffmassa af 45 cm. mägtighet, full med otaliga blad af björk (Betula odorata), asp och flere videarter, men ej ett spår af tallen eller fjällsippan, samt på bottnen åter den samma mossan som i bottnen af den öfversta banken. Tuffen hvilade i sin tur på en fossiltom jernhaltig lera af 3 cm. tjocklek och denna på den steniga jökelleran.

Blytt tolkar denna lagerföljd på följande sätt. „Först hafva vi en tid med mycken nederbörd, kylig väderlek och isbrä i öfre delen af Gudbrandsdalen. Den brä, som bildade jökelleran vid Leine, kom sannolikt från Jotunfjällen, ty Sjodalen och Ottadalen utmynna i Gudbrandsdalen ej långt ofvanför Kvam. Men bräen försvann och klimatet förbättrades under vexlande torra och fuktiga tider. Sedan bräen smultit, hafva vi först spår af en torr tid utan tuffbildning, hvarunder den jernhaltiga leran afsattes. Så började källorna flöda rikligare och tuff bildas; vi se en frodig björkbacke med asp och videsnår, men inga barrträd och inga köldömma löfträd. Sedan följde igen en torr tid med ringa och senare ingen tuffbildning. Dryas växte vid öfre gränsen af ställets första tallskog, och snart torkade källorna ut och den grögrå leran aflagrades. Derefter började regnet åter strömma rikligare och källorna dana tuff, men denna gång qvällde de icke fram i en ljusgrön vide- och björkbacke, utan i en dyster tallskog. Och nu äro källorna åter uttorkade, och gran och låglandsbjörk (Betula verrucosa) hafva invandrat; den senare växer till och med på sjelfva sluttningen, der tuffen bildats. Detta är samma utvecklingsföljd som vi finna i våra torfmossar. Men mossarne i södra Norge visa oss flere vexlingar än tuffen vid Leine. Ty isen försvann i de södra låglanden långt förr än den lemnade fjälldalarne".

(*Blytt* i „Naturen".)

En ny indelning af flodloppen.

En sådan har i Pet. Mitteil. föreslagits af dr. A. Haase, hvars uppsats om bifurkationerna vi refererat i första årgången af Föreningens tidskrift (sid. 162). Vanligen indelar man ett typiskt flodlopp i det öfre, mellersta och nedre loppet. I öfre loppet öfverväger erosionen och floden ilar brådstörtadt fram i en trång dalfåra. I det mellersta aftager flodbäddens lutning, erosion och aflagring hålla hvarandra jemnvigten och den förra verkar hufvudsakligen åt sidorna så att dalbottnen utvidgas. I nedre loppet öfverväger aflagringen och floden slingrar sig trögt fram öfver sitt eget alluvium, ofta ändrande sin plats och vanligen silande ut sig i flere grenar. Denna indelning håller dock ej alltid streck, ty en mängd floder saknar en eller flere af dessa loppdelar. En fjällbäck, som störtar från kammen direkte ned till en sjö, har endast det öfre,

eroderande loppet. En låglandsflod uppkommande ur ett kärr har endast det nedre. Dessutom finnas floder, hos hvilka lika som Rhein öfre, mellersta och nedre lopp en eller flere gånger upprepas. Från Oberalppasset till Bodensjön är Rhein en fullständig flod med alla tre delarne utvecklade. Efter utloppet ur Bodensjön kommer åter ett stycke motsvarande ett öfre lopp; det räcker till Basel. Derifrån till Bingen följer ett stycke till karaktären motsvarande ett mellersta lopp, så åter ett stycke öfre lopp genom skifferbergen till Bonn, derefter ett mellersta lopp till Arnhem och slutligen ett nedre lopp till hafvet.

Haase särskiljer derför i allmänhet mellan *berglopp* och *slättlopp* hos floderna. Det förra utmärker sig genom branta stränder, som endast lemna en trång flodbädd mellan hvarandra. Slättloppet utmärker sig åter genom låga stränder, öfver hvilka floden vid högvatten kan utbreda sig och gräfva nya fåror. Bergloppet är området för forsar och vattenfall; vattnet rinner samladt i en smal bädd och derför med större hastighet än i slättloppet, som har en bred strömfåra och mindre slammängd i vattnet. Slättloppet är företrädesvis området för meandrarne och flodförgreningarne samt eger vanligen talrika öar och bankar. Allt efter flodloppens olika sammansättning af dessa tvenne formtyper särskiljer författaren:

I. Floder med likartadt lopp.

a: endast berglopp (exempel: Rauma i Norge, Roya i Hafsalperna, Are, Eisack).

b: endast slättlopp (exempel: de flesta floder på nordtyska slätten, såsom Havel, Peene, Oste).

II. Floder med olikartadt lopp.

a: med dubbellopp, der berg- och slättlopp endast en gång vexla (exempel: Etsch, Torneå elf, Theiss, Amazonas, Po, Duero).

b: med vexellopp, der dubbelloppet upprepas en eller flere gånger (exempel: Elbe, Donau, Rhein, Ebro).

Finska geografiska och naturhistoriska forskningsresor sommarn 1891.

Dr *Osv. Kihlman* har gjort en växtgeografisk forskningsfärd i trakterna mellan Mesen och Petsjora.

Mag. *A. Petrelius* har gjort geografiska ortbestämningar, triangulation, grafiska upptagningar samt trigonometriska höjdbestämningar i fjälltrakterna kring Imandra i ryska lappmarken, särskildt Chibinäfjällen. Samma trakter hafva i geologiskt afseende utforskats af dr *W. Ramsay* och mag. *V. Hackman*.

Mag. *J. Lindén* har i växtgeografiskt afseende undersökt trakten kring

sjön Nuotjaur i ryska lappmarkens vestligaste del, hvarvid äfven barometermätningar gjordes. Resan bekostades af Societas pro Fauna et Flora fennica.

Mag. *J. E. Rosberg* har med understöd af Sällskapet för Finlands geografi sökt Salpausselkäs fortsättning i ryska Karelen, som han genomrest från Lentiira till Tuoppajärvi.

Mag. *H. J. F. Stjernvall* har i geologiskt afseende undersökt gränstrakterna nordost om Kuusamo, hvarvid äfven barometriska höjdbestämningar utfördes. Resan, hvari guldletaren kapten *Björkman* samt stud. *Nyholm* deltogo, bekostades af statsmedel. En mägtig förekomst af utmärkt magnetit upptäcktes mellan Tuntsajoki och Kutsanjoki.

Mag. *R. Hammarström* har med understöd af Geografiska Föreningen i Finland gjort geografiska och geologiska undersökningar i Kuorehvesi, Keuru, Petäjävesi och Jämsä socknar, hvarvid äfven barometriska höjdmätningar företogos.

Mag. *O. Bergroth* har med understöd af Societas pro Fauna et Flora fennica gjort botaniska undersökningar i sydvestra skärgården på sträckan Töfsala—Kivimaa—Kumlinge.

Prof. *F. J. Wiik* har gjort en mineralogisk resa till Schweiz.

Dr. *R. Hult* har med understöd af Geografiska Föreningen i Finland företagit växtgeografiska undersökningar i Alpernas fjällregion, hvarjemte han med anslag af universitetet bivistade den geografiska kongressen i Bern.

Finlands geologiska undersökning har fortgått i följande trakter:

Af kartan i skalan 1: 200000 hafva bladen Raivola och Systerbäck blifvit undersökta af dr. *J. Sederholm* jemte herrar *Elo* och *Lavonius*. Viborgstrakten har undersökts af mag. *B. Frosterus* jemte herrar *Arppe*, *Fonselius*, *Kekoni*, *Plathan* och *Uoti*. Kymmenetrakten har varit föremål för forskningar af mag. *O. Wichman*, under det mag. *H. Berghell* undersökt delar af kartbladet Föglö.

Dessutom har sistnämnde geolog undersökt skärningarne längs Björneborgsbanan och fortsatt sina tidigare gjorda studier af samma art utmed den karelska jernvägslinien.

Undersökningarne för åstadkommande af en geologisk öfversigtskarta öfver landet hafva åter bedrifvits i trakterna öster om Päijänne (Heinola, Sysmä, Gustaf Adolfs, Luhanko och Joutsa socknar) af mag. *B. Frosterus*, samt i trakterna vester om Päijänne (Padasjoki, Kuhmois, södra Jämsä, södra Kuorehvesi, södra Ruovesi, norra Teisko, Tavastkyrö, Luopiois, Eräjärvi, Lampis med flere socknar) af dr. *Sederholm* jemte mag. *A. Andersson* samt herrar *Elo* och *Lavonius*.

Literatur.

Felix Wahnschaffe. *Die Ursachen der Oberflächengestaltung des Norddeutschen Flachlandes.* (Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, Bd. VI, Hft. 1.). Stuttgart 1891. — 166 sid. 8:o med 5 ljustryckstaflor och 25 textbilder.

Doktor Wahnschaffe har länge arbetat med i den preussiska geologiska landsundersökningens tjenst och noga lärt känna sitt hemlands berg- och jordbyggnad. En af honom gjord sammanställning af våra dagars geologiska vetande om Nordtyskland måste derför hafva ett framstående intresse. För oss finnar är kännedomen om forskningens resultat med afseende å det i istidsjordlager höljda landet söder om Östersjön så mycket större, som uppmärksamheten hos oss allt mera riktas på de lösa jordlagrens beskaffenhet och uppkomst.

Efter en inledande öfverblick af Nordtysklands orografi sönderfaller arbetet i tre kapitel. I det första redogör förf. för åsigterna om ytformens beroende af den fasta berggrunden under de qvartära jordlagren. Då hela landet är betäckt af ovanligt mägtiga qvartära bildningar med undantag af ett lätt räknadt antal miltal från hvarandra i dagen trädande små klippor, måste kännedomen om den äldre berggrundens geologiska byggnad vara högst ofullkomlig och till stor del hypotetisk. Dock har man kunnat konstatera att i slutet af miocentiden betydande rörelser i jordskorpan egde rum, dels veckning, dels förkastningar, hvarefter under pliocentiden, som var en fastlandsperiod, djupa dalar skuros af floderna och tidigare aflagringar till stor del bortsvämmades till hafvet. Förf. anför ej mindre än 197 djuppborrningar för att visa huru ojemn den förqvartära berggrunden är. På enskilda ställen träffas detta underlag först 100 meter eller mera under hafvets nivå, vid Karolinenhorst i Pommern till exempel på — 131,5 m., på andra ställen har man i ännu djupare borrhål icke lyckats nå qvartärens botten (Strasburg i Uckermark 204 m., hela tiden qvartär), medan åter äldre bergarter här och der träda i dagen 100—200 meter öfver hafsytan (till exempel Königstuhl på Rügen 133 m.). v. Koenen tror sig hafva kunnat bevisa att de rubbningar i berggrunden, som gifvit upphof till dessa ojemnheter, fortgått äfven under och efter istiden, och till hans uppfattning hafva Jentzsch och Penck slutit sig.

Det andra kapitlet, som behandlar ytformernas beroende af istiden, är det utförligaste och vigtigaste. Då de qvartära aflagringarne, hvilka nu bilda Nordtysklands yta, till största delen härröra från istiden, är det naturligt att de framför andra måste vara bestämmande för ytans beskaffenhet. I sjelfva verket uppträda de med en alldeles förvånande mägtighet. Under det de i vissa trakter, till exempel kring Leipzig, blott nå något tiotal meters djup under ytan, uppgår deras tjocklek på talrika punkter till mer än 100 meter. I allmänhet hafva de utjemnat ytans former, utfyllt de tertiära dalarne och skapat en alldeles ny relief. Många af Nordtysklands högsta och vidsträcktaste platåer skulle vara lågland, om ej dessa jordlager funnes. Sålunda består den ända till 200 meter uppstigande Fläming af qvartär ända till några få meter öfver hafsytan.

Förf. börjar detta kapitel med en redogörelse för de teorier, genom hvilka man försökt förklara det nordtyska diluvialtäckets uppkomst och öfver-

går derefter till glacialteorin, hvars historia och allmänna drag han refererar, hvarvid Torells förtjenster om dess tillämpning på Nordtyskland med tillbörlig styrka framhållas. Derefter beskrifver han alla fyndorter för jökelrefflor, öfver hvilkas utbredning och riktningar en karta gifver öfverblick. I öfverensstämmelse med De Geer särskiljer han tvenne system, ett äldre med hufvudsakligen nordsydlig riktning, hvilket visar att den skandinaviska inlandsisen under sin största utbredning nådde fram till Harz, Leipzig och Riesengebirge, och ett yngre med ostvestlig riktning, ej anmärkt söder om Magdeburg, utvisande en isström, som utfyllt Östersjön och de tyska kustprovinserna och glidit vesterut i öfverensstämmelse med södra Östersjöbäckenets långdutsträckning. I sammanhang härmed anför han och afbildar flere utmärkta exempel på isens erodernde förmåga och verkliga skiktrubbningar i följd af istrycket. Dock är Wahnschaffe af den åsigten att de väldiga veckningarne och förkastningarne på Rügen och Möens klint, hvilka Johnstrup förklarat för verkningar af inlandsisen, äro postglaciala dislokationer. Det behöfver knappast tilläggas att de anförda exemplen på iserosion och dylikt alla hänföra sig till mjuka bergarter, såsom musselkalk, krita, lera och sand.

Följer så redogörelsen för inlandsisens aflagringar, främst moränerna. Det är naturligt att dessa till största delen måste vara bottenmoräner. Också har Nordtysklands »Geschiebelehm» en fullkomlig likhet med vissa jöklars leriga grusunderlag. Förf. dryftar utförligt frågan på hvad sätt det varit möjligt för inlandsisen att fortskaffa dessa ofta till hundra meters mägtighet uppgående lergrusmassor, och kommer till det resultat, att transporten ej skett genom hela massan på en gång, utan successivt, hvarf öfver hvarf. Till stöd för denna temligen sjelfklara sats anför han flere intressanta och slående observationer. Bottenmoränens stora mägtighet finner delvis sin förklaring i Hellands och Pencks upptäckt att den härrör från flere istider, under hvilkas mellantider landet varit isfritt och bebodt af en nu utdöd fauna, utmärkt genom sina stora däggdjur. Förf. redogör för de interglaciala fynden och de skilda bottenmoränernas utbredning och beskaffenhet.

Med afseende å ytformerna särskiljer förf. tvenne slags bottenmoränlandskap, jemna slätter och starkt vågformiga med talrika insänkningar försedda sejder. De förra äro isynnerhet kring Berlin väl utvecklade. Deras enda ojemnheter äro smala grunda rännor och ensamma eller i rader ordnade grunda afrundade gropar (Pfule eller Sölle). De förra sträcka sig i nordsydliga riktningar och hafva tjenat som afloppskanaler för isens smältvatten. Groparne åter, hvilka vanligen äro vattenfylda, vill han efter Geinitz föredöme anse för ett slags jättegrytor. I vissa af dessa landskap ersättes grusleran af en stenförande oskiktad grof sand, under hvilken man dock stundom finner rester af leran. Berendt har tolkat den som en vid isens tillbakagång uppkommen omvandling af bottenmoränen orsakad af smältvattnen. Lüneburger Heide är bildad af detta material. Äfven omnämnes den rikliga förekomsten af flyttblock på sandmoränen, hvilken närmast tyckes likna våra sandmoar i det inre af Finland.

Det andra slaget bottenmoränlandskap är mest utbildadt på den baltiska landryggen, det vill säga i kustprovinserna längs Östersjön. Ytan är ofantligt ojemn af omvexlande kullar, korta ryggar och runda eller oregelbundna gropar, allt bildadt af grusleran eller dess vittringsprodukter. Groparne äro vanligen

intagna af sjöar eller kärr, så att kartan får utseendet af ett såll. Förf. har funnit att alla dessa ojemnheter uppkommit genom den lösa jordens ensidiga belastning vid isranden. Då denna både vid framryckandet och vid återtåget fortskridit ojemnt och med afbrott, har den än på ett ställe än på ett annat dels skjutit framför sig, dels pressat upp jordmassorna till kullar och ryggar. Förf. förnekar bestämdt att det backiga nordtyska moränlandskapet skulle bestå af tätt hopade ändmoräner, sådana man finner kransande de canadiska och de norditalienska sjöarne på södra sidan, Bodensjön och de bayriska sjöarne på den norra. Beträffande sjelfva den baltiska landryggens uppkomst står vetenskapen ännu svarslös. Enligt Wahnschaffes antagande hafva följande omständigheter varit bestämmande derför:

1. Östersjöbäckenets insänkning samt de vid södra ändan befintliga klintarne af äldre berg, hvilka fördröjde inlandsisens utbredning och gynnade grusaflagringen.

2. De sammanskjutningar och uppressningar, som inlandsisen vid sitt framryckande öfver bäckenets södra brädd frambragte i så väl glaciala som förglaciala bildningar.

3. Israndens stillestånd, hvilket under den sista nedisningens återtåg ledde till uppkomsten af ändmoräner på den baltiska landryggen.

Ty om ock denna landrygg ej består af ändmoräner, bär den dock väl utvecklade sådana på sin breda yta. Förf. meddelar en karta öfver deras förlopp i Uckermark jemte tre ljustryckbilder af sådana. Än såsom sammanhängande åsar, än såsom runda eller aflånga kullar sträcka de sig i båge efter båge genom landskapet. Man finner äfven tvenne ändmoräner parallela med hvarandra med ett afstånd af 10—12 kilometer, alldeles som hos oss stora och lilla Salpausselkä. Mångenstädes ligger en större sjö eller såsom dess efterträdare en torfmosse innanför ändmoränens bugtning. Till sitt inre bestå de baltiska ändmoränerna af grofstenigt grus, här och der inneslutande partier af bottenmorän och skiktade bildningar. Åsarnes sluttningar äro branta, 30—45°, och mötas vanligen upptill i en smal kam, ofta krönt af blockhopar. Deras höjd kan nå öfver 40 meter. Andra egendomliga höjdryggar beskrifvas och afbildas under namnet „Durchragungszüge", men verkliga åsar, gående i isrörelsens riktning och bestående af i vatten rundrulladt grus, saknas helt och hållet.

Ur moränerna har en ofantlig massa material blifvit utsvämmadt af smältvattnen och aflagradt som skiktade bildningar, sand och lera. Djupborrningarne hafva visat att mer än hälften af den nordtyska qvartären består af sådana. Förf. redogör i korthet för deras beskaffenhet och framhåller dervid att den interglaciala sanden ofta påträffas i kupolformigt upphvälfda lager stickande fram ur den omgifvande yngre bottenmoränen, tydligen verkan af isens pressning. De glaciala flodaflagringarne bilda särskildt längs ändmoränområdets södra rand ett bredt bälte, hedsandområdet, hvars marker närmast till ändmoränerna äro kuperade och bestå af grof sand med stenar, men längre söderut bli flacka slätter af fin sand. Tidigare nämner förf. (sid. 96) att vindslipade stenar träffas i den glaciala sanden, hvilket antyder att den ej har allenast rinnande vatten utan äfven vinden att tacka för sin utbredning. (Jemför första artikeln i detta häfte af tidskriften. Referenten erhöll dr Wahnschaffes

arbete först efter uppsatsens föredragning, hvarför han tyvärr föga kunnat begagna sig af detsamma.)

Äfven utom hedsandgebitet har sanden en storartad utbredning i Nordtyskland, isynnerhet under benämningen „dalsand" utfyllande de vidsträckta postglaciala floddalarne. Det är denna sand, som gjort Brandenburg ökänd för sin fulhet och enformighet. Förf. lemnar en utförlig och intressant redogörelse för de gamla flodloppen i sitt hemland. De äro ännu igenkänliga i de breda dalar, som från öster till vester stryka genom hela östra hälften af landet. Den nordligaste går längs Bug och Narev till den senares utlopp i Weichsel, följer sedan den nutida floddalen till Thorn och går vidare längs Netze och Warthe till Küstrin, följer så Oderdalen till dess sista tvära krökning mot norr, går derifrån längs sydranden af den baltiska landryggen öfver Eberswalde till Havels mynning, der den fortsättes i den nuvarande Elbedalen. Weichsels öfre lopp hade åter sin fortsättning från Warsjau längs floderna Bzura, Ner och Warthe samt Obrabruch till nutidens Oderdal, som följdes endast från Züllichau till Fürstenberg söder om Frankfurt, hvarifrån vattnet fortsatte sitt lopp i vestnordvestlig riktning förbi Berlin, der det i flere armar utgöt sig i den norra dalen. Den nuvarande öfre Oder fortsatte sitt lopp från Glogau parallelt med den senast beskrifna genom Spreewald, förbi Luckenwalde och Brandenburg till Havel, der den i flere grenar förenade sig med de nordligare vattendragen. I samma trakt tillstötte öfre Elbe, hvars dalfåra hade en fortsättning från Wittenberg mot ostsydost ända in i Lausitz. Förf. skildrar förloppet vid ändringen af vattensystemens sammansättning och belyser med kartor och bilder de gamla dallandskapens karaktär.

Derefter behandlar förf. frågan om den stoftfina kalkhaltiga sandjord, som i Tyskland kallas „löss". Efter att hafva beskrifvit dess egenskaper, lagringsförhållanden och utbredning söker han bemöta den nu allt allmännare antagna åsigten om dess uppkomst såsom en af vinden aflagrad steppjord. Enligt referentens åsigt har han icke lyckats deri och än mindre kunnat göra sannolikt att den aflagrats i sådana vidsträckta och djupa vattenbäcken, som han ser sig tvungen att antaga. Denna fråga finner läsaren utförligare berörd i den geografiska årsrevyn i detta häfte.

Kapitlets slut är egnadt åt insjöarne. De olika åsigterna om de talrika nordpreussiska insjöbäckenens uppkomst refereras utförligt och underkastas kritik. Författarens egna undersökningar hafva ledt honom till den uppfattningen att de flesta, största och mest månggestaltade sjöarne, isynnerhet på den baltiska landryggen, ligga i ursprungliga, ej genom något slags erosion framkallade gropar. Han kallar dem bottenmoränsjöar. Till dessa ansluter sig ett annat slag, nämligen ändmoränsjöarne, uppkomna genom att ändmoräner afdämt öfre ändan af dalar. Under det dessa ligga på ändmoränernas norra sida, hafva inlandsisens smältvatten, störtande utför iskanten och hastigt ilande vidare, i sina rännor urholkat fördjupningar, hvilka numera äro fyllda med rännsjöar. Vanligen af en enkel aflång form och ordnade i perlbandlika rader förekomma de ej blott på landryggen, utan äfven allmänt i de sydligare landskapen. Från dem skilja sig åter evorsionssjöarne genom sin runda form och sitt ofta isolerade läge. De antagas hafva uppkommit genom vattnets hvirflande rörelse, då det såsom ett vattenfall kastat sig utför den branta iskan-

ten eller i en spricka i inlandsisen (jökelbrunn), och sålunda motsvara jättegrytorna. Mest finnas de i jemna landskap. Slutligen nämner han ett par exempel på de sällsynta instörtningssjöarne, uppkomna genom instörtning af jordytan i grottor bildade genom upplösning af gips- eller bergsaltlager. En tabell öfver djuplodningar i 130 sjöar är bifogad. Den djupaste är Schaalsee i Mecklenburg, hvars botten är belägen 70,2 m. under insjöns yta och 35,2 m under hafsytan. I allmänhet äro de dock blott några få eller något tiotal meter djupa.

Det tredje kapitlet kastar en hastig blick på terrängens förändringar efter istiden. Dessa hafva icke varit af väsentlig betydelse. Sådana äro uppkomsten af lerlagren och det bördiga flodslammet på lågslätterna samt torfbildningen i „högmossar" och „flackmossar" eller „ängsmossar", hvilka tvenne slag af försumpningar i korthet beskrifvas. Medan dessa förändringar fortgått i det inre landet, hafva kusterna varit utsatta för förstöring genom bränning och stormfloder, dyn- eller klittbildning och igensandning jemte bildning af „nehrungen" eller hvad danskarne kalla tanger. Förf. diskuterar frågan om strandförskjutningen med det resultat att han anser en sänkning af Nordsjökusten bevisad, men ej ser sig nödsakad att antaga någon postglacial rörelse hos Östersjöns kust. Af stort intresse äro uppgifterna om bränningens förstörelseverk samt om bildningen af marsk och geest, men utrymmet förbjuder oss att uppehålla oss vid dessa ämnen. Öfverhufvud är verket väl värdt ett grundligt studium.

R. H.

Johannes Rein. *Finland.* (Unser Wissen von der Erde. Allgemeine Erdkunde und Länderkunde herausgegeben von Alfred Kirchhoff. Band III. Länderkunde von Europa. Teil 2, erste Hälfte. Sid. 401—431.) Med 1 karta i stentryck samt 1 karta och 5 bilder i texten. Wien, Prag och Leipzig 1890.

I Kirchhoffs stora sammelverk af monografier öfver Europas länder, hvilket varit afsedt att blifva den tyska literaturens motsvarighet till Élisé Reclus Nouvelle Géographie Universelle, har vårt land blifvit behandladt af professorn i geografi i Bonn. Han har sjelf — visserligen för många år sedan — besökt Finland och sett särskilda delar af landet, såsom Helsingfors, vestra Nyland, Åbo, södra Tavastland och Savolaks, der han följt Saimavattnen åtminstone till Kuopio. Sedermera har han för ändamålet studerat åtskilliga verk öfver landet och dess folk. Arbetet vittnar om en ganska god kännedom af det behandlade ämnet och präglas af en allt igenom välvillig stämning.

Afhandlingen börjar med några inledande ord, hvilka här må anföras oafkortade. „Sedan årtionden är knappast något af Europas länder och folk „mindre beaktadt och nämndt än det finska. Finland ligger allt för aflägset „från de stora samfärdsrätarne och företer dessutom ingen af de första ran„gens sevärdheter, hvilka särskildt draga turisthären till sig. Dess nordiska „landskapsbilders lugn, i hvilka granit, som ingenstädes höjer sig till imposanta „bergformer, äfvensom sjöar och dunkla skogar i stort antal och stor utsträck„ning bilda de mest framstående dragen, afspeglar sig också i dess nyare hi„storia. Sedan 80 år har det varit förskonadt för politiska oroligheter och krig „lika som för väldiga naturtilldragelser."

„Men det finnes ännu andra orsaker, hvarför våra tidningar endast säl-

„lan hafva anledning att länka sina läsares uppmärksamhet på detta fredliga „nordiska land. Det har under denna långa tid hvarken spelat en sjelfständig „politisk roll eller varit ett stridsäpple för mägtiga grannar. Ännu mer än ge„nom sitt läge är Finland genom sin stadfästade rätt endast ett löst bihang till „ryska riket och njuter en sjelfständighet och frihet, som dess protestantiska „trosbröder söder om Finska viken väl kunna afundas detsamma. Panslavis„mens höga vågor och förryskningsträfvandena på språkligt och religiöst om„råde hafva hittills lagt sig vid dess gränser. I det hela kan man prisa Fin„land lyckligt. Det har visserligen ej att uppvisa så stora rikedomar som många „af naturen mera välsignade områden på jorden, men ej heller så mycket elände. „Med sin frihet och rättskaffenhet, med sina skär, kärr, sjöar, skogar och moar, „med det verksamma sommarljuset och stjernornas glans under de långa vin„ternätterna är det dock för finnarne ett guldland.“ — „Se deras härliga folk„sång Vårt land i Fänrik Ståls sägner af Runeberg,“ tillägger han i en not.

Arbetet är deladt i två kapitel. Det första handlar om naturen, det andra om invånarne. Först förklaras landets finska och svenska namn, hvilka båda författaren vill ställa i samband med rikedomen på kärr, en numera öfvergifven tolkning. Efter att hafva angifvit landets läge och storlek öfvergår förf. till ytformen, som öfverhufvudtaget är åskådligt och rätt beskrifven. Att han utförligt redogör för de så kallade landryggarnes sträckning är ej att undra öfver, då de gå igen på alla kartor och i alla läroböcker, men han anmärker uttryckligen att de äro „så småningom stigande uppsvällningar af marken, att „den vanlige resande knappt märker dem, såsom till exempel den, öfver hvil„ken landsvägen förer från Tavastehus till Willmanstrand.“ Dock tyckes han ej hafva någon tydlig föreställning om, hvad de egentligen äro, ty på följande sida förklaras de för „bergryggar“ som „än äro smala, än breda de ut sig till „små mest sandiga högslätter“ . . . . „men alltid uppträda de som vattende„lare för större sjöområden.“

Förf. finner de finska landskapen „hvarken storartade eller vänligt leende, „ej heller framställa de synnerligen påfallande motsatser. Under all omvexling „och mycket tilldragande, som vegetationen och de talrika klara vattnen er„bjuda, är dock en högtidlig allvarsam stillhet dess grundkaraktär, hvilken icke „gestaltas glädtigare genom dess skogars sus och bäckars språng.“ Men då han beskrifver Saima, vaknar hos honom minnen af fängslande landskap, höljda i aftonrodnadens förtrollande ljus, scenerier, hvilka ögat aldrig tröttnar att beskåda och hvilka sänka själen i djupt drömmeri. Och likaså finner han Åbo skärgård mycket intressant.

Vattendragen beskrifvas system efter system. I samband med Saimasystemet omtalas Punkaharju (namnet öfversättes till „svinrygg“), hvarvid kartan ur Ignatius bifogas. Ett misstag begår förf., då han uppgifver dess längd till blott tre kilometer, och ett ännu större misstag, då han förklarar den för en granitrygg. Forsen vid Tammerfors uppgifves likaledes vara tre kilometer lång, hvilket är åtminstone en km. för mycket. Förgäfves söker man någon antydtydning om Lummenes och Vesijakos dubbla aflopp, ehuru det finnes angifvet på den medföljande öfversigtskartan.

Följer så en flygtig blick på landets geologiska förhållanden, allt för knapphändig i förhållande till deras vigt såsom förutsättning för orografin och

hydrografin. Särskildt hade det varit önskvärdt att förf. tagit något närmare notis om den finska glacialgeologin. Ett så egendomligt drag i Finlands natur, som rullstensåsarne, affärdas på en enda rad!

Kapitlet slutar med en kort öfversigt af klimatet, floran och faunan. Beträffande trädslagens utbredning mot norden äro uppgifterna icke fullt exakta. Sålunda säges björken upphöra något norr om Bottniska viken, under det tallen, aspen och isynnerhet gråalen framhållas som de längst mot norden gående trädslagen. Bland löfskogens hufvudbeståndsdelar i de sydligare landskapen uppräknas „ståtliga björkar, alar, aspar och askar." För öfrigt är karaktäristiken af klimatet och den organiska verlden riktig och upplysande för främlingen.

Det andra kapitlet begynner med en sakrik och intressant hållen framställning af de etnografiska förhållandena, hvartill hufvuddragen af landets historia anknytas. Förf. skrifver folkets namn „Fine", plur. „Finen", troligtvis derför att vi skrifva namnet Finland med ett n i första stafvelsen. Han prisar finnarne såsom „ett ärligt, duktigt, flitigt och förnöjsamt, modigt och karaktärs„fast folkslag, hvars uthållighet ofta stegras till hallstarrighet, ett folk fullt af „fosterlandskärlek och frihetskänsla." På tal om språket påstår han att ljuden d och g blifvit lånade ur svenskan och uttalas som t och k. Såsom prof på vokalrikedomen anföres följande ordspråk: „Saapi tühjän püütämätä, kowan annen ósta mata."

Såsom hufvudkälla för kännedomen af folkets äldre tillstånd framhålles Kalevala, hvars omfång och innehåll lyckligt karaktäriseras. I samband med den nu följande teckningen af landets historia omtalas svenskarnes utbredning. I historiken slutar med Borgå landtdag (troligen genom tryckfel förlagd till 1810) der „kejsar Alexander I af de finska ständerna mottog trohetseden, hvaremot „han försäkrade att det oförkortadt skulle få behålla såväl sin lutherska tro „som äfven alla friheter och rättigheter, som det egt under de svenska konun„garne. Liknande försäkringar hafva hans efterträdare gifvit det finska folket „och hittills äfven hållit."

I den derpå följande redogörelsen för landets religion och kultur anser förf. att „det andliga lifvets surdeg, det sedliga allvaret och den höga uppskatt„ningen af skolbildningen, utgår från befolkningens svenska beståndsdel." Han finner statens omsorg om undervisningsväsendet samt de bildade klassernas vakenhet inom alla områden af mensklig vetande anmärkningsvärda. Literaturens rikedom och gedigenhet framhålles, och likaså den dagliga pressen.

Finlands ställning till Ryssland finner förf. närmast lik Norges till Sverige. „Genom gemensamt furstehus och gemensam representation i utländska „angelägenheter är det sedan 1809 förenadt med Ryssland. Äfven har tsaren „såsom storfurste till Finland afgörandet om krig och fred samt benådningsrätt „och rätt att utnämna de högre tjenstemännen, hvilka dock måste vara infödda. „Hans ställföreträdare är generalguvernören i Helsingfors, tillika president i se„naten, som består af tjugu medlemmar och bildar den högsta förvaltnings- och „domstolsmyndigheten. I öfrigt är Finland alldeles sjelfständigt, har sin egen „här, som endast bör användas till det egna landets försvar, sin egen författ„ning (sedan 1772 och 1789), lagstiftning och förvaltning, ett särskildt myntsy„stem och infödda i alla statsbefattningar. Äfven räknar landet efter den nya „tidräkningen. Öfver författningen vakar och nya lagar pröfvar och stiftar en

„efter den svenska bildad landtdag med särskild representation af de fyra stån-
„den: ridderskap, prestestånd, borgare och bönder. Fordom var svenskan ute-
„slutande statsspråk; men sedan 1863 har finskan kommit till såsom lika be-
„rättigad inför alla myndigheter."

Då förf. öfvergår till landets indelning och betydligare orter, märker man att hans besök här icke skedde i går. Visserligen härstamma alla siffer-uppgifter från den statistiska årsboken för 1887 och andra nyare källor. Men städernas karaktär beskrifves ungefär sådan den var för tjugu år sedan. Ingenstädes framhålles Hangös stora betydelse för vår utrikes handel och samfärdsel, och likaså tyckes förf. ej hafva någon fullt klar föreställning om Kotkas ekonomiska vigt för landet. Af de stora industriorterna på landsbygden nämnas endast Fiskars, „Finlands Solingen", samt Varkaus, och af köpingarne blott Idensalmi. Bland mindre tillfredsställande enskildheter måste antecknas namnet på slottsholmen i Viborg „Linaan Saari" och dess öfversättning till „Granitinsel".

Oaktadt dessa anmärkningar är behandlingen af städerna förtjenstfull och sympatisk. Förf. dröjer gerna vid deras historia och framhåller deras industri och betydelse för samfärdseln.

Arbetet afslutas med en blick på landets industri och handel, hvars omfattning och art belyses med statistiska data. Jernvägarnes sträckning beskrifves temligen noga (banorna till Kuopio och Jakobstad äro förf. obekanta). Med rätta anmärker förf. att statsbanornas nät är utfördt utan enhetlig plan. På tal om bergbruket begås det misstaget att Pitkäranta förlägges till Orijärvi-området. Ett annat misstag är påståendet att „Finlands mått och vigter lagenligt äro de ryska". Metersystemets införande omnämnes alls icke. Myntfoten säges vara dubbel. Några få arbeten uppräknas slutligen till ledning för dem, hvilka vilja studera Finland närmare i landets egen literatur. Ingen enda karta finnes i förteckningen.

Ortnamnen äro tyvärr till en del felaktigt skrifna, hvilket måhända berott af bristande noggrannhet vid korrekturläsningen. Endast som exempel må några dylika fel uppräknas: Talkunaivi, Saltatunturi, Hoiliäinen, Kallisfors (= Kalkis), Juränköström, Nukiaström, Tutsajoki (= Tuntsajoki), Ylikitkajärvi, Piterlaks (på ett annat ställe rätt skrifvet), Bäckholm, Tavastlän, Hyvinka. En del af felen upptäckas äfven af den främmande läsaren vid jemförelse med den bifogade litograferade öfversigtskartan.

På denna karta äro de vattendelande „landryggarne" starkt markerade såsom på landtmäteristyrelsens generalkarta, hvilken deremot icke blifvit följd vid teckningen af de lappska och nordösterbottniska bergtrakterna. Af åsar saknas till och med Kangasalaåsen på kartan. Den har deremot kommit fram på ett vackert träsnitt efter en fotografi af nämnda trakt. Andra bilder äro Imatra, södra hamnen i Helsingfors, Olofsborg och en sluss i Saima kanal, alla lyckade, de flesta efter fotografier.

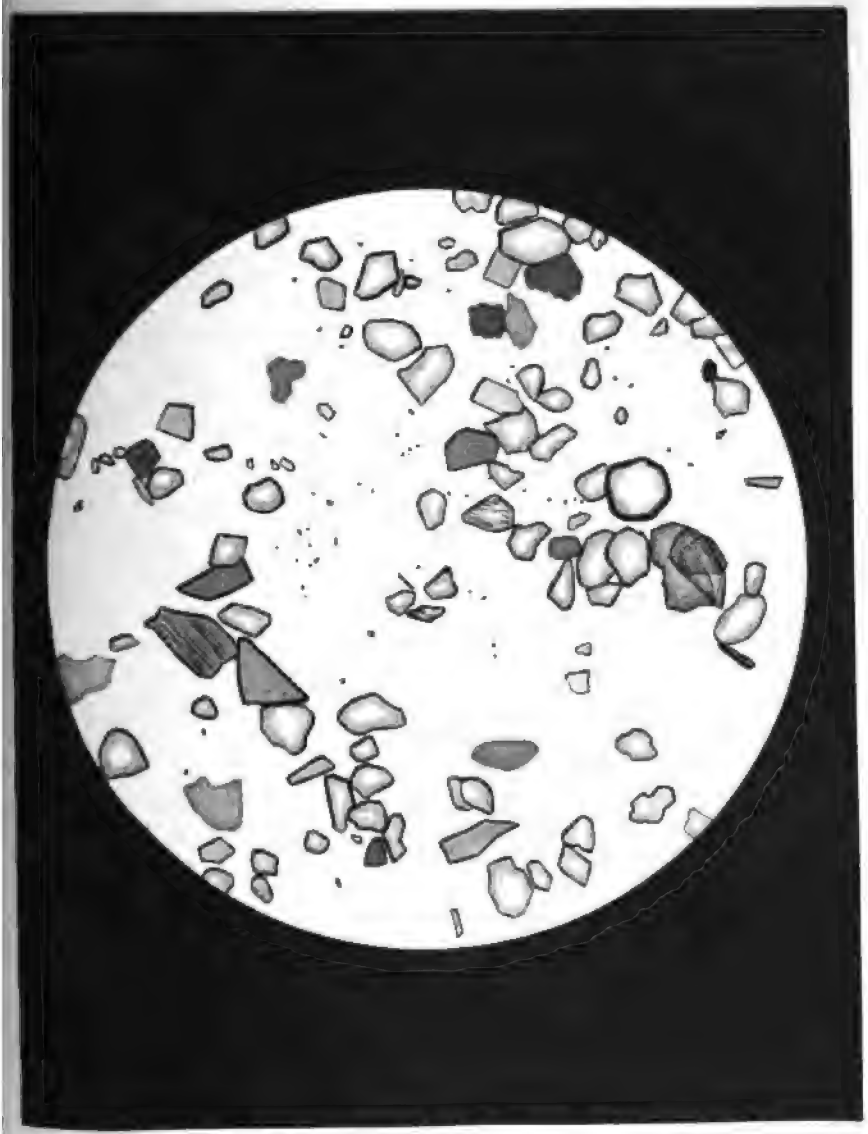
Oaktadt åtskilliga anmärkningar kunnat göras mot prof. J. Reins teckning af Finland, måste man säga att den utfallit så väl, som man kan fordra af en främling, obekant med landets språk, hvilken icke på länge sett den skildrade trakten. Framför allt hafva vi skäl att lyckönska oss till att vårt land rönt en så objektiv, välvillig och hedrande framställning i ett verk af

det vetenskapliga allvar och den auktoritet, som „Unser Wissen von der Erde“ eger, och detta i en tid, då vi väl behöfva det moraliska stöd, som ligger i erkännandet af vårt kulturarbete och vår existensrätt som politiskt samhälle.

R. H.

R. Hult & A. Lönnbeck. *Bericht über den geographischen U[nterricht] richt in Finland.* Bern 1891. — 15 sid. 8:o.

För utdelning till deltagarne i den geografiska kongressen i Bern s[amt] som till besökare af den i samband med denna anordnade utställningen ofvanstående lilla broskyr författad. Dr Lönnbeck redogör för geografi[ens] visningen i folkskolorna, statens lyceer, elementar- och flickskolor samt privata läroverken, dr Hult åter för samma undervisning i fortbildningsskolan och universitetet samt Geografiska föreningens deltagande i undervisningsträfvandena. De ingående uppgifterna om geografiundervisningen i seminarierna äro lemnade af föreståndarinnan för lärarinneseminarium i Ekenäs, fr[öken] *Hedvig Sohlberg.* Öfversigten inskränker sig till att för hvarje slag af läroverk angifva antalet veckotimmar och klasser, der denna undervisning eger rum, med några ord antyda lärogången samt att uppräkna de använda läro- och seböckerna, kartorna, bilderna och öfrigt åskådningsmaterial. I språkligt seende är broskyren mindre lyckad och vanställes dessutom af tryckfel, en f[ölj]d af den brådska, hvarmed öfversättningen och korrekturläsningen måste bed[rifvas]. De värsta bristerna skola dock, efter hvad man kan hoppas, blifva [af]hjelpta, då uppsatsen blir omsatt för att ingå i kongressens förhandlingar.



Hieta från Mänttävuori. $\frac{100}{1}$

Teckn. af R. Hult. F. LIEWENDAHL'S LITH. TRYCKERI, HELSINGFORS 1891.

GEOGRAFISKA FÖRENINGENS TIDSKRIFT.

Tredje årgången.

N:o 5. HELSINGFORS. November 1891.

Undersökning af vatten- och slamförhållandena i Aura å sommaren 1890

af *K. J. Karlsson.*

På Geografiska Föreningens möte den 6 april 1891 hade jag redan äran meddela det väsentligaste af hvad jag inhemtat på den resa jag som föreningens stipendiat under sommaren 1890 företog till trakten kring Aura å för erhållande af kännedom om bland annat denna ås vattenmängd och den deraf till en del beroende slammängden, men då jag skulle önska, att denna undersökning icke blefve den enda i sitt slag utan efterföljdes af andra mera omfattande, och då det för kommande nybegynnare kunde vara af någon nytta att känna de metoder, som af mig blifvit använda och de tal, hvartill jag kommit, har jag beslutat mig för att i denna tidskrift i korthet redogöra öfver mina undersökningar.

Aura ås vattenområde, hvars areal torde uppgå till omkring 950 km², bildar en ganska smal och helt flack dalsänka i landets sydvestra del, gående NE—SV samt uppfylld med större och mindre berg; dess längd uppgår till 57 km.

Terrängen tilltager i höjd ganska raskt från kusten mot det inre af landet med i medeltal 1,4 meter på en vägsträcka af 1 km. Norr om Pöyttis kyrka t. ex. ligger Aura ådal 50—60 meter öfver hafsytan; den största stupningen hos marken påträffas inom Lundo socken, der inom en sträcka af 7 km. höjdförändringen utgör 21 meter, således 3 m. på 1 km. —

Områdets vattendelare bestå förnämligast af kärr och moras ur hvilka äfven flere af de angränsande vattendragen upprinna, så att dessa mossar bilda gemensamma vattenbehållare för flere flodsystem.

Väderleken under sommaren 1890 utmärkte sig genom en så riklig nederbörd, att man knappt skall kunna påminna sig något dylikt i dessa trakter. Våren var likväl något lik den under vanliga år, dock hade redan i början på juni, då jag gjorde vatten- och slammätningarna, marken hunnit blifva alldeles genomblöt och nu aflöste den ena regnskuren den andra, hvarför också vattenståndet i ån var något högre än i vanliga fall.

Aura å, hvars längd belöper sig till omkring 65 km, upprinner i kärr- och morastrakterna SE om Pyhäjärvi sjö, belägna i Orihpää kapellförsamling, norr om byn med samma namn; dess hufvudsträckning är, liksom områdets, NE—SV. Bottnen under det öfversta af sommarens rikliga nederbörd starkt uppblötta jordlagret i dessa kärr var af en fast och stadig beskaffenhet, till sin hufvudsakligaste del bestående af fin sand; på de ur vattnet uppstående tufvorna, som uppfyllde kärren, rådde den yppigaste gräsvegetation.

Innan Aura å lemnar dessa sina källtrakter, måste den göra åtskilliga krökningar och svängningar kring trädstammar och andra fastare föremål, som ligga i dess väg; dess storlek och utseende för öfrigt skilja sig icke ännu här från ett med gräs igenvuxet vanligt åkerdikes. Men under sitt lopp mot söder utgjuter en rännil från något kärr i närheten, en annan från något af de talrika källsprången invid de redan omkring 1 m. höga stränderna norr om Orihpää kyrka sitt vatten i hufvudådern, som sålunda tilltager i vattenmängd och storlek.

Det första större tillflöde Aura å erhåller är en 9 km. lång bäck, som infaller från höger invid Pöyttis kyrka omkring 13 km. från källorna.

Härifrån fortsättes loppet mot söder utan några större vattentillopp, förrän den bäck, som vid Naaranoja by 8 km. nedom den förra bäckens mynning, från venster utgjuter sin vattenmassa i hufvudån; denna bäck är 20 km. lång. I följd af landskapets bergiga natur och markens starka stigning kan

man vänta sig en mängd forsar i åns lopp, något som också besannar sig; så möter oss redan ett litet stycke nedom Pöyttis kyrka en mindre fors vid Kolki och ett stycke längre ned befinner sig Riihikoski fors, som också är mera liten och obetydlig; en något större fors är Kuuskoski, hvilken lemnar driftkraft till en mjölqvarn och ett nyligen anlagdt mejeri; nedanför denna fors framstryker jernvägen från Åbo. Här hafva de särdeles branta stränderna redan nått en betydlig höjd, omkring 6 meter öfver vattenytan, under det de högsta af mig uppmätta belöpa sig till omkring 8 meter och befinna sig i trakterna af Marie ås mynning.

Midt emot Brunkkala kyrka, 32 km. från Aura ås källor, slingrar sig emellan höga och branta berg mot denna å en liten bäck, 2 à 3 km. lång, som dock tyckes stor nog, om man fäster afseende vid de höga stränderna, men hvilken i sjelfva verket en stor del af året är alldeles torr i följd af dess korta och branta lopp; endast vår- och hösttiden samt efter större regn eger den någon betydenhet såsom afledare för de kärr och ängsmarker, hvarifrån den upprinner, men hvilka ega äfven ett annat aflopp, den 27 km. långa Lundo ån, som vänder sig mot söder och förenar sig med Aura å något söder om Lundo kyrka, 15 km från hafvet. Vattendelaren mellan dessa båda åar utgöres äfven af kärr och moras. Längs loppet af Lundo å förekomma äfven flere forsar, af hvilka den största befinner sig alldeles vid åns mynning, der också en större qvarninrättning tillgodogör sig en del af den kraft, som genom fallet bildas.

Ett stycke nedanom Brunkkala kyrka, 34 km. från Aura ås källor, förenar sig ett större tillflöde från höger med denna å, nämligen Järvenoja, hvilken upprinner från ett träsk, beläget i knutpunkten mellan Pöyttis, Brunkkala, Paattis, Vahto, Nousis och Yläne kommuner och har en längd af 23 km.

Vid Wääntelä i Lundo hindrar igen den underliggande berggrunden Aura å i dess lopp, hvarför äfven här en fors eller egentligen flere mindre sådana uppstått. Följande större fors, den invid Hallis by, belägen på ett afstånd af 5—6 km. från åmynningen, den största i hela Aura å, har gifvit upphof åt en qvarnanläggning och benmjölfabrik. Väl hunnen öfver

detta sista hinder, fortskrider Aura å lugnt genom Åbo stad och efter att på ett afstånd af omkring 1 km. från Hallis hafva erhållit ett betydligt tillskott i sin vattenmängd genom den med utomordentligt branta stränder försedda 30 km. långa Paattisjoki, försvinner slutligen i Slottfjärdens och Erstans vågor.

Stränderna på hvardera sidan af ån bestå af vanlig lerjord, som merendels är uppodlad utom i gränstrakterna mellan Pöyttis och Orihpää, der också floddalen är smalast och bevuxen med småskog. Sjelfva åbrantarna äro i allmänhet rikligt bevuxna med gräs; dock kan det inträffa att man på några ställen kan få se den gråa leran träda i dagen, beroende derpå att jordras på dessa ställen inträffat; ofta kan på detta sätt från ett enda ställe tiotal kubikmeter jord rasa ned i vattnet och sedan småningom föras bort mot hafvet efter att i årtusenden legat i ro på den plats, som den nu lemnat. Någon del af denna nedrasade jordmassa stannar väl redan i åns nedersta lopp, der den afsätter sig på bottnen i följd af att strömmens hastighet aftagit, men kan återigen genom menniskans mellankomst komma i dagen. Åbo stad har nämligen här i åns mynning en ypperlig hamn och kan icke tillåta att denna göres oduglig genom uppgrundning i följd af den nedtransporterade leran; man har således blifvit tvungen att omkring hvart femte år uppmuddra farleden härstädes för att bibehålla den vid ett tillbörligt djup. Med den från bottnen uppbragta mudden har man uppfyllt den sanka stranden S och SV om Åbo slott, sålunda beredande ett välbehöfligt utrymme för här upplagda bräd- och plankförråd m. m.

Utom detta menniskans åtgörande för tillandningen härstädes har naturligtvis den allmänna förskjutningen af strandlinien kraftigt medverkat för uppnående af målet. Hand i hand med hvarandra hafva dessa båda faktorer vid tillandningen här så att säga flyttat det gamla slottet ett godt stycke från den nuvarande stranden, då deremot i dess välmagtsdagar Erstans vågor sqvalpade fritt mot dess grundvalar och ingenting hindrade att med farkoster lägga till vid dess fot.

Sedan jag nu följt Aura å från dess källor ända till mynningen, vill jag öfvergå till beskrifningen af de mätningar och observationer, jag företagit i och för bestämmandet af 1:o

den volym vatten, som på en viss tidsenhet framströmmar på olika ställen utmed åns lopp och 2:o mängden af de i vattnet uppslammade fasta beståndsdelar, som på dessa ställen söka sin väg mot hafvet.

Det är tydligt att vattenmängden, som på tidsenheten nedströmmar från ett ställe, erhålles, om man känner tvärarean af det framflytande vattnet och tillika dettas hastighet d. v. s. den väg en vattenpartikel tillryggalägger på tidsenheten; volymen blir då naturligtvis arean multiplicerad med hastigheten.

Dessa bestämningar gjorde jag vid 4 af Aura ås vigtigaste tillflöden, Paattisjoki eller Marie å, som den också kallas, Lundo å, Järvenoja samt vid den från höger strax ofvan Pöyttis kyrka infallande bäcken; — vid hvarje af dessa tillflöden äro två serier af bestämningar gjorda, den ena i bifloden strax ofvanom dennas mynning och den andra i Aura å nedanom sammanflödet.

Tvärprofilerna, hvilka finnas aftecknade på taflan X, erhöllos naturligtvis genom direkt mätning af bredd- och djupförhållandena. — För att bestämma vattnets hastighet, eller rättare medelhastighet, den enda som här kan komma i fråga, bestämde jag först ythastigheten genom direkt observation af den tid ett midt i strömfåran befintligt föremål behöfde för att tillryggalägga en viss uppmätt vägsträcka, hvarefter denna ythastighet multiplicerades med $^4/_5$, då produkten angaf medelhastigheten; denna senare är nämligen något mindre än hastigheten vid ytan, beroende på den stora friktion, som förefinnes mellan stränderna och bottnen å ena sidan samt det framstrykande vattnet å andra sidan; $^4/_5$ är det allmänt antagna förhållandet mellan medel- och ythastigheten hos vattnet i en flod eller fåra.

Multipliceras nu såsom ofvan sades tvärarean med vattnets medelhastighet på ett ställe, erhålles ett tal, angifvande den mängd vatten, som här nedrinner på tidsenheten. Sålunda är den på 1 sekund nedrunna vattenmängden i

I.[1]	bäcken i Pöyttis	0,775	m³
II.	Aura å nedanom „ „	1,945	„

[1] De romerska siffrorna hänvisa till kartan taflan IX.

III.		Järvenoja	2,365	m³
IV.	Aura å nedanom	„	6,5	„
V.		Lundo å	1,66	„
VI.	Aura å nedanom	„	9,247	„
VII.		Paattisjoki	3,686	„
VIII.	Aura å nedanom	„	18,863	„

På de fyra sista observationsställena äro bestämningarna gjorda den 3 juni, då deremot vid de första ställena bestämningarna gjordes den 4 juni.

Den vattenmängd, som nedrinner i dessa åar, står naturligtvis i direkt beroende af nederbörden, så att en större nederbörd förorsakar en större vattenmängd i floderna. Kände man nu å ena sidan hela nederbörden under en längre tid och å andra sidan den vattenmängd, som söker sig genom floderna till hafvet på en ort, skulle man lätt kunna draga ganska intressanta slutsatser härur; man skulle t. ex. genast kunna afgöra huru stor del af nederbörden, som icke söker sig väg genom floderna utan försvinner från ytan antingen genom direkt afdunstning eller genom att först hafva upptagits af växterna; härtill måste man naturligtvis äfven känna områdets ytinnehåll eller areal förutom regnmängden. Genom dagliga observationer öfver vattenmängden i floden skulle man tillika kunna leda sig till den tid, som vattnet efter ett regn behöfver för att uppnå vattendraget. Med ledning af de observationer jag gjorde den 3 juni i Aura å nedanom Paattisjoki skulle på samma dygn här hafva nedrunnit 18,863 . 60 . 60 . 24 m^3 = 1 629 763 m^3 vatten.

Under antagande af att nederbörden i Aura ås vattenområde var densamma som i Åbo skulle medeltalet af den dagliga regnmängden under de 4 närmast föregående dagarna, enligt uppgifter från meteorologiska centralstationen i Helsingfors, hafva varit 1,8 mm. Då nu vattenområdets areal utgör 950 km^2 eller 950 000 000 m^2 och den dagliga nederbörden 1,8 mm. eller 0,0018 m. så blir den vattenmassa, som området får i tillskott på ett dygn, men hvilken man måste anse det igen på ett eller annat sätt under lika lång tid afge, 950 000 000 . 0,0018 m^3 = 1 710 000 m^3. Enligt föregående nedrunno under ett dygn, d. v. s. den 3 juni, nedanom Paat-

tisjoki 1629763 m³ vatten, och då den del af vattenområdet, som ligger nedanom detta observationsställe, är till sin areal alldeles obetydlig och Aura å således icke erhåller några mera nämnvärda tillskott i sin vattenmängd nedom Paattisjoki, anser jag man kunna jemföra den genom observation på detta ställe erhållna vattenmängden och den öfver området beräknade. Det tal hvarmed den beräknade vattenmängden öfverskjuter den genom observationen funna eller 1710000—1629763 = 802 36 utgör således den mängd vatten i m³ som icke söker sig väg genom ån från området utan förnämligast genom afdunstning försvinner från ytan. Tyvärr kan jag icke tillmäta detta tal som mått på afdunstningen någon större betydelse, såsom baseradt på detta enda försök, utan nödgas också hänskjuta denna fråga till framtidens besvarande.

För det andra hade jag föresatt mig att bestämma den mängd i vattnet uppslammade fasta beståndsdelar, som genom områdets vattendrag sökte sig väg mot hafvet. För detta ändamål nödgades jag utom den ofvan beskrifna vattenmängdbestämningen skaffa mig tal som angåfvo slamhalten hos detta vatten. Såsom enklast var, bestämde jag naturligtvis slamhalten på de ställen längs åns lopp, der jag förut bestämt vattenmängderna; jag behöfde blott samtidigt med vattenbestämningarna taga ett prof af vattnet i strömfåran och af detta prof sedan skaffa mig ett mått på slammängden. Från hvarje af de 8 observationsställena tog jag omkring 2 liter vatten, som jag korkade på flaskor och förde till Helsingfors, der dessa slambestämningar blifvit gjorda. För erhållande af ett mått på slammängden hafva två olika metoder användts, den ena angifvande volymen och den andra vigten af det i vattnet befintliga slammet. Sålunda fyllde jag med det vatten, som skulle undersökas med afseende å slamhalten, ett cylindriskt glaskärl af omkring 0,75 meters höjd, på hvars plana botten det i vattnet förefintliga slammet afsatte sig; efter några veckors förlopp hade slammet afsatt sig fullständigt. Då detta slamlager i följd af sin ringa tjocklek erbjöd svårigheter vid en noggrann uppmätning, aflägsnade jag försigtigt med en sughäfvert en del af det ofvan slammet stående vattnet och fyllde kärlet ånyo med det slamförande profvet, hvilket således med sin

slammängd ökade tjockleken af det förra lagret, sedan kärlet någon tid igen fått stå i vertikal ställning. Förhållandet mellan höjderna af slamlagret och vattenpelaren, ur hvilken detsamma afsatts, utgör måttet på slammängden.

Vid dessa försök kom jag likväl till den öfvertygelsen, att detta mätningssätt icke kunde lemna nog tillförlitliga resultat, först och främst emedan den egentliga vigten af det för handen varande slammet är utomordentligt låg, hvaraf följer att det på bottnen bildade lagret icke utgöres af en kompaktare massa, utan innehåller stora rum med vatten, hvilket förhållande verkar derhän, att den på detta sätt uppmätta slammängden blir allt för stor; för det andra afsatte sig, oaktadt de cylindriska glaskärlen stodo fullkomligt vertikalt, någon del af det finaste slammet, innan det hann till bottnen, på kärlens väggar. Enligt denna metod funnos följande qvantiteter slam nedforslade på 1 sekund:

I.		bäcken i Pöyttis	0,64	0,775	= 0,496	dm³
II.	Aura å nedanför	„ „	0,62	1,945	= 1,206	„
III.		Järvenoja . . .	0,545	2,365	= 1,288	„
IV.	Aura å nedanför	„ . . .	0,79	6,5	= 5,135	„
V.		Lundo å	0,77	1,66	= 1,295	„
VI.	Aura å nedanför	„	0,9	9,247	= 8,322	„
VII.		Paattisjoki . . .	0,57	3,686	= 2,101	„
VIII.	Aura å nedanför	„ . . .	0,67	18,863	= 12,638	„

Det andra förfaringssättet, som jag använde, och hvilket jag anser för det riktiga, bestod i direkt uppvägning af slammet i en viss volym vatten. För detta ändamål filtrerade jag omkring en liter af hvarje vattenprof genom ett noga uppvägdt pappersfiltrum, som före vägningen blifvit befriadt från all fuktighet genom att en tid hafva torkats i ett luftbad af öfver 100° temperatur. Filtratet jemte filtret torkades igen, såsom nyss filtret ensamt, och uppvägdes efter afsvalningen, hvarefter slammängdens vigt erhölls genom att derifrån subtrahera filtrets förut bestämda vigt. På detta sätt har jag kommit till följande tal, uttryckande vigterna af de mängder slam, som i de skilda åarna nedrinna på en sekund, nämligen i

I.		bäcken i Pöyttis	18,442	gram.
II.	Aura å nedanför	„ „	122,12	„

III.		Järvenoja	81,318	gram.
IV.	Aura å nedanför	. . . .	331,207	„
V.		Lundo å	139,496	„
VI.	Aura å nedanför	„	585,15	„
VII.		Paattisjoki	116,72	„
VIII.	Aura å nedanför	„	760,047	„

Vid en jemförelse af slammängderna, uttryckta i gram å ena sidan och dm³ å den andra, skall man genast märka att de icke riktigt stämma öfverens, hvarför uppgifterna i dm³ endast kunna hafva något värde vid jemförelse med hvarandra och med motsvarande vigtmängder.

Under antagande af att slammängden jemte vattnets hastighet i de undersökta åarna hvarken af- eller tilltager under en viss tid, kan man nu lätt beräkna den mängd slam, som nedforslas under denna tid i någon af dem. Men ju större denna tid är och ju mera den är aflägsen från proftagningstiden, desto osäkrare blir resultatet. För att likväl få någon föreställning om den mängd slam, som verkligen nedtransporteras, skola vi se hurudant förhållandet var i Aura å nedanom Paattisjokis mynning den 3 juni 1890, då bestämningarna af vattnets hastighet gjordes och vattenprofvet togs.

På 1 minut nedforslas	760,047	. 60 gr.	=	45,6	kgr.
„ 1 timme	„	45,6	. 60 kgr.	=	2736	„
„ 1 dygn	„	2736	. 24 „	=	65664	„

Antages det på 1 dygn nedrunna slammets specifika vigt = 2, skulle det upptaga en volym af 32,8 m³. För att med ledning af dylika observationer, som dessa af mig nu utförda, erhålla ett mått på den årliga slammängden i våra vattendrag, fordras att de verkställas under fortgången af flere år och under de mest olika förhållanden och årstider. Ett litet steg i ofvan antydd riktning har blifvit taget i det jag erhållit uppgift öfver slamförhållandena den 25 april i våras såväl i Paattisjoki invid dess mynning som i Aura å nedom denna genast efter islossningen, och är jag nu i tillfälle att meddela resultatet af dessa två observationer. Vattnets medelhastighet i Aura å nedanom Paattisjokis mynning var 0,252 meter i sekunden, dess slammängd belöpte sig till 52,46 gr. på 1 m³

och den mängd slam, som på 1 sek. passerade observationsstället, utgjorde 883,751 gram.

I Paattisjoki eller Marie å på samma ställe, der observationerna 1890 gjordes, var förhållandet i våras följande: 1 m^3 vatten innehöll 92,37 gr. uppslammade ämnen och på 1 sek. hade en mängd af 179,197 gr. sådant slam bortförts med vattnet. Om vi äfven nu antaga slammängden konstant under hela dygnet den 25 april, skulle under detta dygn 76256 kgr. i vattnet uppslammade fasta beståndsdelar hafva passerat observationsstället i Aura å nedanom Marie ås mynning, således trots det låga vattenståndet i våras något öfver 1000 kgr. mera än sommaren förut efter ett häftigt regn. Af detta förhållande synes tydligt hur ofantligt rikare i allmänhet slamnedförseln i vattendragen måste vara vid islossningen och åtminstone en kort tid derefter, än under sommarens lopp.

För att underlätta en jemförelse mellan förhållandena i de skilda vattendragen, har jag sammanfört och uppställt de olika data i en tabell, som här bifogas.

Enligt en på uppdrag af senatens jordbruksexpedition utarbetad "Förteckning och beskrifning öfver i Finland befintliga mera betydande vattendrag, vid hvilka industriela verk finnas anlagda", tryckt år 1889, uppgifves Aura å vid lågt vattenstånd afföra cirka 40 k.-fot eller 1,05 m^3 vatten i sek.; men såsom af tabellen på sid. 244 synes har jag kommit till talen 18,863 m^3, och vid lågt vattenstånd 16,846 m^3, angifvande den ifrågavarande vattenmängden. Det är visst möjligt att dessa mina uppgifter ange maximivärden för vattenmängden, men en uppgift sådan som att Aura å, hvilken delvis är 50 m. bred och deröfver, icke skulle afföra en större vattenmängd än 1,05 m^3 i sekunden, anser jag icke heller fullt tillförlitlig. Likaså uppgifves här att Hallis fors vore blott 12 fot hög; dock får man af en hos Öfverstyrelsen för väg- och vattenbygnaderna förvarad profil öfver Aura å, upprättad år 1888, erfara att höjden af Hallis fors kan beräknas till 19 fot, således en skilnad på 7 fot; det är äfven från denna Öfverstyrelsens för väg- och vattenbygnadena profilkarta jag tagit uppgifterna om de respektive forsarnes höjd angifna å det åtföljande kartbladet. Bland de industriella verken utmed ån, som den ofta omnämnda förteckningen upptager, saknas qvarnen vid Hallis fors, och dock är denna qvarn med all säkerhet större än någon af de upptagna. Af det framhållna tyckes framgå att den ofvan anförda "Förteckning och beskrifning o. s. v." vore i behof af en revision och i alla händelser bör begagnas med försigtighet.

Tabell öfver vatten- och slamförhållandena i Aura ås vattenområde den 3 och 4 juni 1890 af *K. J. Karlsson.*

	Observationsställe	Tiden för observationen	Tvärprofil	Vattnets medelhastighet i m. på sek.	På 1 sek. nedrunna vattnet	Slammängden på 1 m³ vatten		Det på 1 sek. nedforslade slammet		Slamtillförseln på 1 dygn
I.	Bäcken i Pöyttis . .	4 juni 1890	3,63 m²	0,2135 m	0,775 m³	23,809 gr.	0,64 dm³	18,442 gr.	0,496 dm³	1593 kgr
II.	Aura å nedanför bäcken i Pöyttis	4 » »	14,407 m²	0,135 m	1,945 m³	62,787 gr.	0,62 dm³	122,12 gr.	1,206 dm³	10525 kgr
III.	Järvenoja	4 » »	6,57 m²	0,36 m	2,365 m³	34,384 gr.	0,545 dm³	81,318 gr.	1,288 dm³	7026 kgr
IV.	Aura å nedanför Järvenoja	4 » »	47,78 m²	0,136 m	6,5 m³	50,955 gr.	0,79 dm³	331,207 gr.	5,135 dm³	28615 kgr
V.	Lundo å.	3 » »	20,24 m²	0,082 m	1,66 m³	84,0336 gr.	0,78 dm³	139,496 gr.	1,295 dm³	12153 kgr
VI.	Aura å nedanför Lundo å.	3 » »	128,44 m²	0,072 m	9,247 m³	63,28 gr.	0,9 dm³	585,15 gr.	8,322 dm³	50556 kgr
VII.	Paattisjoki	3 » »	14,721 m²	0,2504 m	3,686 m³	31,666 gr.	0,57 gm³	116,72 gr.	2,101 dm³	10085 kgr
VIII.	Aura å nedanför Paattisjoki	3 » »	75,757 m²	0,249 m	18,863 m³	40,293 gr.	0,67 dm³	760,047 gr.	12,638 dm³	65668 kgr
Lägt vattenstånd. VII.	Paattisjoki	25 april 91	12,128 m²	0,16 m	1,94 m³	92,37 gr.	— —	179,197 gr.	— —	15476 kgr
Lägt vattenstånd. VIII.	Aura å nedanför Paattisjoki	25 » »	66,85 m²	0,252 m	16,846 m³	52,4 gr.	— —	883,75 gr.	— —	76256 kgr

Ovambolandet.

Föredrag hållet inför Geografiska Föreningen den 2 maj 1891
af missionär *B. B. Björklund.*

Inledning.

För femtio år tillbaka hade man ännu i allmänhet den föreställning om Afrikas inre, att detta bestod af ett vidsträckt högland, omgifvet af väldiga bergkedjor, hvilka terassmässigt sänkte sig mot kusten. I egentlig mening gällde denna föreställning mellersta och södra Afrika, dock med undantag af dess sydligaste spets, Kaplandet. Nu ega vi emellertid en betydligt noggrannare kännedom om denna verldsdel. Dock sträcker sig denna kännedom icke i lika mån till alla delar af Afrikas inre. I hufvudsak är det de stora vattendragen i det eqvatoriala Afrika, som varit föremål för forskningen. Kongofloden har genom sitt centrala läge och sitt vidsträckta område tillvunnit sig ett stort allmänt intresse. För så vidt Sambesifloden står i sammanhang med de stora ostafrikanska sjöarna har äfven den varit föremål för någon uppmärksamhet. Deremot torde Sambesiflodens öfre område vara mindre allmänt bekant. I de trakter, der Kongo och Sambesi likasom räcka hvarandra handen, d. v. s. der deras bifloder uppspringa nära nog från samma källor, der uppspringer äfven floden Kunene, som först löper i sydlig, derefter i vestlig riktning och utmynnar i Atlantiska oceanen vid ungefär 17° sydlig latitud. Ehuru Kunene genomlöper en sträcka af minst 500 kilometers längd och redan i medlet af sitt lopp är öfver 100 meter bred, så är denna flod dock ännu så litet allmänt bekant, att man i en del nyare geografiska läroböcker förgäfves söker dess namn.

Vid öfre och mellersta loppet af denna nästan obekanta flod finna vi på flodens venstra sida det så kallade Ovambolandet. Detta land bebos för närvarande af ett antal folkstammar, hvilka af sina längre mot söder boende grannar (hereroerna) erhållit namnet *ovambo*. Detta namn utgör en ombildning af benämningen Aajamba, som betyder: "de förmögne"

Med denna senare benämning beteckna ovamboerna sig sjelfva såsom en motsats till de i skogarna boende buschmännen, hvilka de kalla *aakuankala*, som betyder: "kringströfvande fattige".

För att närmare bestämma Ovambolandets storlek, så torde det så temmeligen låta jemföra sig med ytinnehållet af Viborgs, Kuopio och S:t Michels län tillsammantagne. Landets nordliga gräns befinner sig ungefär vid 15° sydlig latitud; gränsen i öster bildar Cubango- eller Okavangofloden, som flyter i sydöstlig riktning och utmynnar i sjön Ngami. I söder sträcker sig landet ända till 19° sydlig latitud. Gränsen i vester kan icke bestämmas genom någon viss longitudgrad, emedan dess riktning går ifrån sydost mot nordvest, något så när parallelt med kusten, och är belägen ungefär 220 kilometer ifrån denna.

Orografi.

Berg saknar Ovambolandet nästan helt och hållet. Endast i yttersta norden finner man inom gränsen några låga enstaka berg. Dessa utgöra yttersta delen af en mindre höjdsträckning som har sitt ursprung längre mot norr, men här utgör vattendelare emellan Kunenes och Okavangos flodområden. Följa vi denna bergsträcka för att undersöka dess ursprung så finna vi ungefär 50½ kilometer i norr om Ovambolandets gräns ett väldigt bergland, som höjer sig märkbart mot vester och norr. Detta bergland sammanträffar i vester — ungefär 185 kilometer från kusten — med det ansenliga bergsystem, som drager sig längs hela sträckan af Guineabugtens kust. I dessa trakter uppnår systemet den väldiga höjden af nära 3000 meter öfver hafsytan. Dessutom utbreder denna bergmassa sitt område genom flere sidoarmar och utgreningar mot öster, så att den bildar ett alpland med nästan europeiskt klimat, som är sundt för menniskor, men förderfbringande för kreatur till följd af den der befintliga tsetseflugan; namnet på detta alpland är *Ompata*. Följa vi hufvudsträckan af detta högland mot söder, så finna vi att den småningom sänker sig, under det den utskjuter några smärre gre-

nar i sydöstlig riktning, hvilka efterhand afbrytas, så att de endast på ytterst få ställen i form af enstaka kullar närma sig Kunene, men sjelfva hufvudsträckan upphör icke, utan genomskäres af floden; söder om floden uppnår den en höjd af endast 1800 meter öfver hafsytan. Såsom hafskusten söder om Kunene antager starkt sydöstlig riktning, så löper äfven berglandet i samma riktning på ett afstånd af ungefär 30 kilometer från Ovambolandets vestra gräns, vid hvilken man här och der ser tydliga spår af dess närhet. Söder om Ovambolandet utskjuter bergmassan en sidogren mot öster af ungefär lika höjd som hufvudsträckan; några utsprång af denna gren sträcka sina norra ändpunkter ända till gränsen, dock endast inom en sträcka af 110 kilometer; derefter försvinner berglandet helt och hållet. Af det sagda torde framgå att Ovambolandet är ett slättland, som endast i sin nordligaste del upptager den yttersta sydliga delen af en bergtrakt, men för öfrigt endast i vester och sydvest bär spår af de bergtrakter, som befinna sig i närheten af landets gränser. Landets höjd öfver hafsytan är ungefär 1300 meter. Med afseende på detta land besannas den gamla föreställningen om Afrika, att det är ett vidsträckt högland, omgifvet af väldiga bergkedjor. Härtill må ännu tilläggas, att man der får resa långa sträckor utan att finna en enda sten.

Hydrografi.

Lika fattigt, som Ovambolandet är på berg, är det äfven på insjöar. Inom hela området finnes endast en liten insjö, nämligen i norra delen på ett afstånd af ungefär 25 kilometer från floden Kunene. Emedan denna sjö är så nära floden, så skulle man tro att den har sitt utflöde åt floden till, d. v. s. åt vester, men detta är icke fallet. Landet sluttar mot sydost, derför tager sjöns periodiska utflöde sin riktning åt detta håll och förenar sig med andra periodiska vattendrag. Vi hafva redan antydt huru landets sluttning tager sin början ifrån det i nordvest befintliga höglandet. I början är lutningen stark ända till Kunenefloden, som bildar en afskärande ränna i hela sluttningen; på flodens venstra sida fortsättes sluttningen, ehuru mera omärkbart. Endast de tider, då floden

stiger öfver sina bräddar, är det lätt att iakttaga, huru det öfverflödande vattnet i många breda rännor begifver sig i sydlig och sydöstlig riktning, till dess de alla förena sig i den så kallade *Ekumafloden*. Det östligaste af dessa periodiska vattendrag upptager äfven den ränna, som har sitt ursprung i den omnämnda lilla sjön. Besinna vi att dessa vattendrag befinna sig i en trakt, der solens strålar utöfva sin mest intensiva värmekraft, så kunna vi föreställa oss, att en betydlig del af vattnet insuges i jorden eller afdunstar förrän det uppnår den gemensamma rännan Ekuma. Denna flod är egentligen periodisk, ehuru dess djupare ställen behålla vattnet året om. Sjelfva flodrännan torde vara ungefär 50 meter bred; på många ställen delar den sig i flere utmed hvarandra löpande rännor, hvilka alla ofta nog öfverstiga sina bräddar och förvandla flodtrakten till en oöfverskådlig vattenyta. Flodens riktning går från nordvest till sydost, i hvilken riktning den fortsätter sitt lopp på en sträcka af 110 kilometer, och utmynnar slutligen i en väldig saltpanna, som på kartor erhållit namnet *Etosja*. Den som tilfälligtvis sett denna saltpanna, då den under regntiden och kort efter denna är fylld med vatten, skulle knappt kunna föreställa sig, att man på samma ställe under den torra tiden icke är i stånd att finna en droppe vatten ofvan jordytan. Under den torra årstiden är denna ungefär 100 kilometer långa och 40 kilometer breda saltpanna betäckt med en saltskorpa, som på några ställen kan vara ända till 2 tum tjock; vid stränderna af saltpannan är skorpan tjockare än i midten af densamma. Ser man saltpannan på ett längre afstånd, så tror man sig äfven under den torra tiden hafva funnit en den vackraste sjö, emedan der ofta råder stark hägring. Men när man kommer närmare, så finner man i sjelfva verket endast en ödslig lagun, — utan tvifvel bottnen af en uttorkad sjö. Saltpannans riktning drager sig från vester till öster. Vid östra ändan af densamma kommer man till en höjning af marken, som genom här och der befintliga stenar och kullar påminner vandraren om närheten af den södra bergtrakten, hvarom vi förut hafva talat. Några kilometer längre mot öster vidtager den stora sydafrikanska steppen Kalahari. Denna stepp är i hufvudsak en grässtepp, dock här och der omvex-

lande med buskstepp. Kalahari sluttar mot sydost allt vidare ända tills den uppnått sin lägsta punkt, c. 950 meter öfver hafvet. Det bästa beviset härför utgör Okavangofloden, som ända från sin början löper i sydöstlig riktning och i följd af terrängens ringa lutning slingrar sig i otaliga bugter.

Landets natur.

Vi se således att Ovambolandet egentligen utgör nordvestra delen af Kalaharisteppen. Man antager att Kunenes ränna i forna tider icke varit så djup som nu. Deraf följer att vattenmassorna, som under regntiden skjölde ned för de väldiga, i nordvest belägna bergen, då i betydligt större skala än nu för tiden öfversvämmade den närliggande trakten, så att denna trakt blef försedd med ett betydligt lager af bördig jord, som snart förorsakade en växtlighet, hvarigenom landets nivå småningom höjdes. Senare, när Kunenes ränna blef djupare, aftogo öfversvämningarne i styrka, men de upphörde dock icke helt och hållet. De nuvarande rännorna, som genomskära landet på många häll, bildades isynnerhet på sådana ställen, der den hårda grunden låg djupast, hvaremot de af öfversvämningen orubbade ställena allt mer och mer utvecklade sig till skogsmarker. Genom trädens och andra växters förmultnande bidrogo dessa skogsmarker till framalstrande af mylla, som under tidernas lopp förökade växtligheten allt mer och mer. Vill man undersöka hvilka jordlager företrädesvis förekomma, så finner man under myllan merendels ett kalklager, som här och der är poröst, men i allmänhet så tätt att det icke lätt genomtränges af vattnet, utan håller detta ofvanom sig. Kalklagret betäckes närmast af lera, som i allmänhet är mycket porös och derför lätt genomtränges af vattnet. Ofvanpå leran finner man vanligen myllan, som är ännu mera porös än den förra. Myllan betäckes slutligen af ett tunnt sandlager, hvilket antagligen tillkommit genom drifsand, som de starka vindarne medföra. Ehuru landet i allmänhet är flackt och jemnt, så förekomma dock smärre ojemnheter, höjder och sänkningar. Detta beror derpå, huru högt kalklagret stiger; är detta högt, så betäckes det blott af lera och något sand,

och myllan saknas; deremot förekommer desto mera mylla på de ställen der kalklagret ligger djupt. Talrika ställen förekomma äfven, der sandlagret är flere fot tjockt. Jordens fruktbarhet beror mycket på, huru nära jordytan kalklagret ligger, emedan fuktigheten helt och hållet är beroende af detta, ty trädens rötter måste nödvändigt äfven under den torra tiden, som räcker två tredjedelar af året, vara i stånd att insuga någon fuktighet för att icke förtorka. Så snart kalklagret ligger djupare än femton fot under jordytan, upphör trädväxten och marken förvandlas antingen till grässtepp eller rent af till en sandöken, i hvilken drifsanden förefinnes i så stor skala, att den förhindrar nästan all växtlighet.

Vegetationen.

Det har blifvit framhållet, att fuktigheten på de flesta ställen i Ovambolandet aflägsnar sig ganska långt från jordytan under den torra tiden af året. I följd deraf är landet icke särdeles gynsamt för spädare växter. De växter, som der förekomma, äro derför i hufvudsak sådana, som medels djupgående rötter ur jordens djup erhålla den fuktighet de oundgängligt behöfva för att icke duka under för den tropiska solens brännande strålar. Den, som under senare hälften af den torra tiden för första gången kommer till detta land, kan till och med lätt komma till den åsigt, att der utom gräs och några buskar icke växer annat än träd. Det träd, som framför alla andra tilldrager sig nykomlingens uppmärksamhet, är palmen med sin höga stam och ståtliga krona. Hyphaene ventricosa, Hyph. guineensis och Hyph. benguellensis äro de arter, som förekomma. Det är i ögonen fallande, hvilket välgörande inflytande palmerna utöfva på jordens fruktbarhet. Der ett palmträd nyligen förmultnat, är fruktbarheten i åratal dubbelt så stor som annars är fallet på samma jordstycke. Af palmerna hafva innevånarne dessutom mycken direkt nytta: för barn och yngre personer, som vanligen hafva god aptit, är palmträdets frukt ofta nog en välkommen föda. När hungersnöd är för handen, brukas till och med en del af sjelfva stammen som födoämne. Märgen af unga palmer är välsmaklig

och förtäres med stor begärlighet. För flätande af alleha snören och band utgör palmbladets fibrer hufvudämnet.

Näst palmen torde väl apbrödträdet, Adansonia digit vara det märkvärdigaste. Detta träd är väl icke särdeles högt, deremot är dess tjocklek desto mer i ögonen fallande; stamme de största exemplaren är öfver 30 fot i omfång. Fruktens f är oval, dess längd är ungefär 8 tum och dess tjocklek 3 t någon gång finner man äfven 10 tum långa frukter. D träd håller sina löf endast omkring 3 månader årligen. D emot håller det vilda fikonträdet, Ficus damarensis, sina året om, så att de nya redan slå ut förrän de gamla affal Fikonträdets skugga anses vara mera svalkande än andra trä Detta beror väl derpå att dess löf äro större än andra i l det förekommande träds löf. Frukten ätes af de infödda, eh den vanligen är så torr, att den har nästan ingen smak. T kade qvistar af fikonträdet brukas som elddon, i det man gnu gar tvenne qvistar mot hvarandra tills de börja ryka, hvilk vanligen sker efter 2 minuters gnuggning. Hvad kronans o fång beträffar så öfverträffas fikonträdet dock betydligt af Dio pyros mespiliformis eller det vilda plommonträdet, såsom m äfven kallat det i följd af att dess frukter i vissa hänseend likna gula plommon med undantag af smaken, hvilken icke särdeles inbjudande; dock ätes äfven denna frukt af de infödd Af mera tvifvelaktigt värde för de infödda är frukten af d till familjen Anacardiaceæ hörande trädet Sclerocarya Schwei furthiana, hvaraf de bereda en rusdryck, som är orsaken t mycket elände i två-månaders tid årligen. Detta träd är sä eget derför att det blommar förr än dess löf hunnit slå u Dess krona är vidlyftig och lummig, så att äfven detta trä bidrager till att försköna landet. Ett träd af mindre omfån än de hittills nämnda är Berchemia discolor med sina körsbä liknande frukter, hvilka äro gula till färgen, såsom de flest andra i landet förekommande frukter. De trädslag vi här upp räknat äro de förnämsta och rikligt förekommande på de om råden, der folkstammarna äro bosatta. I skogarne finnas an dra trädslag, hvilka till utseendet äro mindre sköna än de v redan påpekat. Ehuru landets alla träd hafva den likheten med hvarandra att de äro löfträd, så utmärka sig dock såväl

skogarne som de bebodda områdena genom sina särskilda trädslag. Undantag härifrån gör Copaifera mopane, som förekommer såväl i skogen som på det bebodda området. Det stora flertalet af skogens träd utgöres af Acacia-arter, såsom Acacia hebeclada, A. giraffae och A. Sieberiana. Dessutom förekomma här och der arter af slägterna Dassia, Fockea, Strophantus, Terminalia och Bauhinia. På torrare ställen finner man vidsträckta busksnår, hvilka för vandraren synas vara ogenomträngliga. En stor del af dessa busksnår består af Acacia-arter, hvarförutom Acanthaceæ, Scrophularinæ samt arter af slägtena Grevia, Boscia, Eulea och Ximenia förekomma här och der. På slätterna finner man flere Aloe-arter och under regntiden hvita liljor. Mångfalden af blommor är då såväl utom som inom stammarnes områden på många ställen temmeligen stor. Ibland blommorna gör sig Ranunculus acris mångenstädes gällande. Ätbara och oätbara svampar finnas i mängd. Likaledes är landet rikt på monokotyledoner, af hvilka må nämnas Cyperus esculentus, som finnes i skogarna och utgör ett mycket anlitadt födoämne för skogens innevånare, buschmännen. Af gräsarter förekommer det vanliga tåtelgräset nästan öfver allt, på lågländare ställen äfven starrgräs. Ibland landets träd och öfriga växter finnes det ännu ett ganska stort antal, som icke af naturforskare blifvit undersökt. Likaledes finnas många redan bekanta arter, hvilka icke här blifvit namngifna. Uppgiften var att endast framhålla de förnämsta och allmännast förekommande växter, hvilka genom sitt rikliga uppträdande i viss mån karaktärisera landets utseende. Dock vilja vi ännu tillägga, att alla hittills berörda växter äro sådana som tillkommit utan något som helst direkt tillgörande af menniskor. De odlade växterna, hvilka äro ytterst få, vilja vi ännu i korthet omnämna längre fram.

Djurverlden.

Ibland de djur, som åtminstone tidtals kunna påträffas i Ovambolandet, intager elefanten utan tvifvel det första rummet. För tjugufem år tillbaka fans det endast några få jägare i landet; derför voro elefanterna då mycket talrikare och min-

dre skygga än nu för tiden. För att kunna skydda sig f
jägarens angrepp uppehålla sig elefanterna för närvarande a
tingen i ogenomträngliga busksnår eller i otillgängliga, ytter
sumpiga kärr i närheten af Ngamisjön, från hvilka uppehåll
orter de dock tidtals i stora skaror företaga ströftåg ända t
Ovambolandets vestliga gräns. Mot sina fiender ibland djur
är elefanten säkerställd genom sin ofantliga styrka och s
tjocka hud, så att icke ens lejonet, "skogens konung" m
framgång kan angripa honom; en och annan jägare omtal
dock tillfällen, vid hvilka kamp emellan noshörning och elefa
skall hafva uppstått. Så väl noshörningen som buffeln träff
numera ytterst sällan i Ovambolandet. Flodhästen, som äfve
ledes hör till de tjockhudade djuren, uppehåller sig numer
endast i de aflägsnare flodtrakterna. Icke så sällan träffar m
giraffen, ett menlöst och svagt djur, hvilket, ehuru det är fö
sedt med en ganska tjock hud, ofta dukar under för lejone
angrepp, ja till och med för buschmännens giftiga pilar. Nä
giraffen nämna vi antiloperna, hvilka representeras af mång
arter, såsom: Boselaphus oreas, Alcelaphus caama, Onyx c
pensis, Catoblephas gnu och Damaris lunatus, hvilka i ans
ende till storlek kunna något så när jemföras med nötkreatu
Till antiloperna höra vidare Gacella eucore, Oreotragus salt
trix och Cephalophus mergens, hvilka i storlek mera lika
fåret och geten. Om vi ännu nämna zebran och vildsvinet, s
torde vi kunna öfvergå till rofdjuren. Ibland dessa är lejone
utan tvifvel det förnämsta och fruktansvärdaste. Med endas
tvenne språng svingar det sig ifrån marken upp på giraffen
långa uppåt sträckta hals för att nå dess hufvud och afbit
dess strupe, och särskildt ibland antiloperna utöfvar det i hö
grad sitt grymma herravälde. Betydligt mindre än lejonet å
leoparden, som mera på ett försåtligt och ytterst listigt sät
öfverfaller sitt byte. Det glupskaste af alla rofdjur är hyenan
om hvilken det säges att hon uppäter menniskans hufvudskål
hvilket knappt något annat rofdjur torde göra. Ännu för 2
år tillbaka hände det ofta nog, att hyenan vid middagstiden,
då folket hvilade, närmade sig bostäderna och medförde barn
som byte. Äfven den vilda hunden, Canis pictus, är ett grymt
rofdjur, ehuru den icke är så våghalsig som hyenan. Mindre

arliga äro sjakalerna och de vilda kattorna, hvilka hvardera förekomma i flere arter.

Inom foglarnes verld är väl strutsen den märkvärdigaste. För ett par tiotal år tillbaka fans det strutsar i ymnighet, men nu äro de nästan helt och hållet utrotade. Hetsjagter af grymmaste art har man i många års tid föranstaltat på dessa arma foglar för att vinna deras dyrbara fjädrar; köttet är deremot af mindre värde. Strutsen kan icke flyga, men den är snabb på foten att löpa i timtal. Den uttröttas dock af goda jagthästar, och medels dessa är det man fångar den lefvande, för att fjädrarne icke skola afbrytas genom kulan, som snarare skulle döda den. Se vi oss omkring efter flygande foglar, så är det kråkan som vi öfverallt upptäcka hvilken årstid som helst. Den hos oss vanliga Corvus cornix är dock icke så allmän som den svart och hvita kråkan, Corvus scapulatus. Fringilla eller finkslägtet är representeradt i stor talrikhet och många arter. Går man litet åt skogen till, så träffar man dufvor, rapphöns och fälthöns. Mera sällan ser man Eupodotis ruficrista och Philetaerus lepidus. Så snart regntiden nalkas, komma hökar och gamar i mängd, och sedan regnet fallit så mycket, att vattnet samlar sig i dälderna, ser man vadare, såsom storkar och tranor; vidare uppträda simfoglar, såsom flamingor, pelikaner, gäss och änder af flere slag. Men när vattnet i dälderna börjar aftaga, försvinna dessa åter norrut, der de vid floderna uppehålla sig i stora skaror den öfriga tiden af året.

I floderna finnas krokodiler och i de periodiska mindre vattnen sköldpaddor af flere slag. Ödlor, icke allenast små utan äfven stora, 2 fot långa, samt ormar af många slag kräla på marken. Under regntiden ser man folket öfverallt fånga grodor, hvilka då uppehålla sig i vattnet och utgöra ett mycket välkommet födoämne. I slutet af regntiden fångas äfven ett slags fisk, Clarias gariepinus, på många ställen i landet. Denna fisk kultiveras af folket, som enkom derför gräfver vattengropar, i hvilka fisken underhålles den torra tiden af året. Så snart regnet fallit och fyllt gropen, så att vattnet stiger öfver bräddarne, får fisken beträda ett vidsträcktare område, i hvilket den leker och växer. Efter regntiden, då vattnet i

dälderna upphör, fångas fiskarna åter. De större, som ofta äro öfver 2 fot långa, användas till föda, och de mindre förvaras för framtiden på ofvan antydda sätt. Att denna fisk trifves ännu bättre i de egentliga floderna, der äfven andra fiskarter finnas, torde knappt behöfva tilläggas.

Folket.

De folkstammar, som nu för tiden utgöra Ovambolandets egentliga innebyggare, hafva antagligen invandrat dit för unge 150 år tillbaka; dessförinnan torde buschmännen hafva varit landets herrar.

Men emedan dessa sistnämnda icke idkade boskapsskötsel och ännu mindre bekymrade sig om åkerbruk, så hade de ingen aning om jordens värde. Det var derför en lätt sak för de från nordost invandrande främlingarna att bosätta sig i landet och småningom tillegna sig de bästa sträckorna deraf. Invandringen tyckes hafva försiggått småningom. Det var först endast enstaka familjer, som nedslogo sig allt efter som de anlände, utan att hafva något annat samband med hvarandra än familjebandet. Någon tid framåt lefde familjerna oberoende af hvarandra, strödda här och der, men efter några tiotal år blefvo de större och tillika svårare att styra, så att familjefädernas magt icke mera var tillräcklig till ordningens upprätthållande. Huru lätt hände det icke att någon oerfaren yngling förorättade en utom hans familj stående person, hvarigenom strider och misshälligheter uppkommo. Följden af dessa misshälligheter var enligt sagan i många fall den, att svagare familjer underkufvades af starkare. Under dessa förhållanden anlände åter nya invandrare. Ibland dessa nykomlingar rådde ett starkare folkeligt samband än ibland de förre innebyggarne. Orsaken dertill finner man i den omständigheten, att ibland dessa senare anlände funnos personer af högre rang, hvilka troligen härstammade från höfdingefamiljer i deras hemland och i följd af det anseende de åtnjöto hade blifvit emigrationens anförare. Om vi nu besinna att landet redan innehades af ett större antal jordbrukande familjer, hvilka voro stridslystna och troligtvis ogerna sågo, att nya invandrare beträdde deras

områden, så kunna vi förstå att dessa nya invandrare voro tvungna att ifrån början endast med våld förskaffa sig rättighet att bo i landet. Genom sin krigsvana, som var större än de förre inbyggarnes, vunno de dock snart mera magt, och genom den ordning deras ledare uppehöllo vunno de tid efter annan mera anseende. Icke blott enskilda personer bland de äldre inbyggarne, utan äfven hela familjer, som i följd af misshällighet med sina förra grannar måste söka skydd hos dessa nya inbyggare, bidrogo till förökande af deras anhang. I dessa omständigheter se vi en början till grundläggningen eller bildningen af de folkstammar, hvilka under årtiondenas lopp vunno allt mera sammanslutning till dess hvarje stam fick sitt särskilda område, hvilket genom naturliga gränser var afskildt från de öfriga stammarnes områden. Gränserna utgöras af flere mil breda skogar, som omgifva de bebodda områdena. Under regntiden genomskäras dessa skogar af breda vattenrännor, så att der icke något jordbruk är möjligt; det är på grund häraf vi kallat dem naturliga gränser. Sådana folkstammar, hvilka, ehuru de äro bosatta på skilda orter, dock i anseende tlll likhet i språk, seder och bruk härstamma från samma ursprung, finnas nu för tiden 11, nämligen:

1.	Ondonga med ungefär . .	20 000	personer.
2.	Uukuambi „ „ . .	15 000	„
3.	Ongandjila „ „ . .	10 000	„
4.	Uukualuuzi „ „ . .	8 000	„
5.	Ombalantu „ „ . .	10 000	„
6.	Uukuanjama med „ . .	30 000	„
7.	Ombandja I „ „ . .	20 000	„
8.	„ II „ „ . .	12 000	„
9.	Ejale „ „ . .	8 000	„
10.	Okasjima „ „ . .	5 000	„
11.	Ehanda „ „ . .	5 000	„
	Summa	143 000	personer.

Hvar och en af dessa stammar styres af sin höfding, som i regeln är enväldsherskare. Höfdingsvärdigheten går i arf, dock icke direkte ifrån fadren till sonen, utan till höfdingens

broder eller, om någon sådan icke förefinnes, till höfdingens systerson. Företrädet eger alltid den äldste af desse. Men det kan hända att det samtidigt finnes flere, som äro i något så när samma ålder och sålunda råka i täflan med hvarandra om företrädet. Vilja de yngre medtäflande nu icke subordinera sig under deras litet äldre broder eller slägting, så händer det, att stammen blir delad, antingen i tvenne delar, såsom fallet är i Ondonga för närvarande, eller i ännu flere, såsom i Uukuanjama; dock äro dessa förhållanden att betraktas som undantag från de normala. Folket, som aldrig på förhand vet, huru snart den ene eller den andre pretendenten kan blifva höfding, hyllar dem alla, så att det är jemförelsevis lätt för en och hvar att vinna sitt särskilda anhang; vanligen är det den mest energiske, som vinner de flesta anhängare. I allmänhet anses det vara en olycka om flere pretendenter äro nästan jemnåriga, och till afhjelpande af en sådan olycka försöka pretendenterna sjelfva antingen med eller utan höfdingens tillåtelse att lönligen afdagataga hvarandra. Folket har en så hög aktning för hela höfdingeslägtet, att det lider till det yttersta, förr än det uppreser sig mot någon till detta slägte hörande person. Ett enda sådant fall vet historien omtala. För något öfver trettio år tillbaka hände det, att höfdingen i Ombalantu, som var ytterst despotisk, dödades och höfdingskapet afskaffades, så att stammens regering sedan dess är republikansk. Detta har dock hittills icke vunnit allmänt godkännande hos någon af de öfriga stammarne, ännu mindre har man gjort försök att följa exemplet. Den, som närmare känner förhållandena, måste medgifva att detta envåldsherskareregimente utöfvar ett i flere hänseenden godt inflytande på de vilda undersåtarne. Tänker man på den gränslösa oordning, som råder ibland de folkstammar, hvilkas höfdingar redan förlorat nästan allt anseende, så kan man fröjda sig då man ser, huru ovambohöfdingarne bemöda sig att upprätthålla ordning och rätt ibland sina undersåtar genom de lagskipningssessioner de hålla flere timmar dagligen. Det är deras i folkets tradition väl bevandrade rådgifvare, hvilka fungera som domare vid dessa sessioner, ehuru ingen dom får verkställas, som icke vunnit höfdingens personliga godkännande. Under den af höfdin-

gen godkända domen böjer sig den enskilde undersåten vanligtvis obetingadt. Detta sker dock icke endast af fruktan för straff, hvilket han i de flesta fall genom flykt till annan stam kan undandraga sig, utan äfven af vördnad för höfdingens bud. Man ser att ordningen är en magt, som utöfvar stort inflytande äfven på vildarne. Uti ovamboernas lydnad för sin höfding torde man äfven finna orsaken dertill att naturlig höflighet, meddelsamhet och ett gladt lynne utmärka dem framför deras grannar, hereroerna, ehuru annars likheten mellan dessa grannfolk i många hänseenden tydligt nog bevisar, att de äro nära beslägtade med hvarandra. Ovamboerna hafva stort behof af dagligt umgänge med grannar och vänner; derför besöka de hvarandra flitigt. Den som erhåller besök, måste först tilltala den besökande med sitt: Har du kommit!? hvarpå den besökande säger: Ja! Detta utgör dock endast början till helsningen, som är mycket omständlig och vanligen räcker omkring fem minuter, utgörande idel frågor och svar. Omedelbart derefter börjar samtalet, som föres med stor liflighet och kan räcka i flere timmar, ty tidens värde känner man icke. Utom lifliga samtal älska de äfven sång och musik. En stor del af männen spela "okahumba", ett instrument med sju strängar, stämda enligt diatoniska durskalan. Den musik man medels detta instrument kan framkalla höres dock icke långt; derför är detta ett instrument för privatlifvet, hvaremot "ontunda", (en af urhålkadt trä förfärdigad och med oxhudöfverdrag på öfre ändan försedd trumma) utgör instrumentet för musiken vid offentliga tillfällen, isynnerhet vid folkfester. Ibland dessa fester är den så kallade "ohangofesten" den märkvärdigaste. Denna föranstaltas i Ondonga endast en gång hvartannat år och räcker i sex veckors tid. Vid denna fest verkställas åtskilliga ceremonier, hvilka alla giftasvuxna flickor måste underkasta sig förr än de få ingå äktenskap. De flesta af dem, som besöka festen, äro förlofvade redan förut och blifva bortgifta några veckor efter festen, hvarför festen anses såsom en förberedelse till bröllopet och har samma namn som detta. Männen ingå äktenskap vid 16 eller 17 års ålder och qvinnorna när de äro 14 eller 15 år. I början tager mannen vanligen en hustru, ehuru mången senare ingår månggifte, som

är ett allmänt ondt och förorsakar mycken oenighet, träta och bitterhet hos dem, som lefva i detsamma.

Ovamboerna bo icke i byalag utan i enskilda bostäder. En sådan bostad består af en nästan rund inhägnad, åstadkommen genom i jorden inslagna tätt intill hvarandra stående pålar, hvilka äro 6 till 8 fot långa. Inhägnaden är vanligen omkring 10 famnar i diameter, ehuru den kan vara större eller mindre allt efter husbondens driftighet och förmåga; höfdingens gård är minst 100 famnar i diameter. Angående den sida af gården, på hvilken porten måste placeras, äro åsigterna olika i hvarje stam; i Ondonga måste porten alltid vara på östra sidan af gården, så att den uppgående solen får lysa in genom densamma. Gårdens inre är deladt i många afdelningar. I midten finner man en större afdelning för boskap, isynnerhet för mjölkande kor, och vid sidan af denna flere mindre afdelningar för kalfvar af olika storlek samt för getter och får. Närmast intill kreaturens afdelning finner man mottagningsrummet på främre sidan (åt porten till) och på baksidan flere sofhyddor. Sofhyddorna bestå af ett rundt tak placeradt på ändarna af ungefär en meter långa upprättstående pålar, som bilda väggarna till hyddan. Dessa pålväggar bestrykas eller rappas med lera utan och innan, så att de blifva täta; dessutom bestrykes äfven hyddans golf (jorden inom hyddan) med lera, så att det blir slätt och jemnt. Taket har formen af ett uppspändt paraply och kan vara af mycket olika storlek, från 6 till 12 fot i diameter. Utom dessa förekomma inom bostadens inhägnad en mängd andra tak, hvilka hvila på endast ett tiotal pålar, så att de icke bilda hyddor utan endast skjul, som tjena till skydd mot regnet och solens strålar; af ett sådant skjul består äfven det redan berörda mottagningsrummet, som är det största af alla i gården: taket på mottagningsrummet hos höfdingarne kan vara öfver 20 fot i diameter. Under flere af de i gården befintliga taken uppehålla sig menniskorna om dagen; de äro deras bonings- och arbetsrum, så vidt man icke föredrager att vistas under bar himmel. Vidare håller man sina sädesförråd i korgar under dylika tak. Sädeskorgarne likna bikupor och hvila på ställningar så att de äro en half fot upphöjda från jor-

Upphöjda måste de vara för termiternas skull, ty de förstöra allt, hvarmed de kunna komma i beröring: matvaror af hvad slag som helst, papper, kläder, skoplagg och trä, med ett ord allt utom hårda träslag och metaller, hvilka de icke förmå sönderbita. I sädeskorgarna förvaras utom säd äfven alla slags lösegendom. I brist på lås tillslutes korglocket medels bestrykning med lera, på hvilken alltid tryckes ett hemligt märke till kontroll mot oberättigadt vidrörande. Sädeskorgarne uppställas vanligen vid yttersta randen af gårdens ena sida, under det säden stampas ytterst på gårdens motsatta sida. Af mjölet kokas för det mesta gröt. Gröten ätes med mjölk eller smör, hvilket sistnämnda ofta kan vara gammalt och se oaptitligt ut för våra ögon; mera sällan ersättes mjölken eller smöret af kött eller andra fettaktiga ämnen.

De sädesslag ovamboerna odla, äro: Sorghum spicatum; något majs odlas äfven, men den vill icke rätt trifvas. Dessutom odlas bönor af flere slag, hvaribland en art, Voandzeia subterranea, som kunde kallas underjordiska bönor, emedan deras frukt mognar i jorden. Vidare odlas meloner, arbuser, kurbis och tobak. Ricinträd planteras i närheten af bostäderna.

Emedan hackan är ovamboernas enda åkerbruksredskap, så kan man lätt förstå, att jordbruket förorsakar dem ett ganska drygt arbete. Sedan höfdingen i slutet af september gjort någon liten början med utsädet, ty han måste alltid börja, så begynner den ena och den andra af folket i oktober månads förra hälft att nedlägga sitt utsäde i jorden. Detta tillgår på följande sätt. Här och der göras med hackan små två tum djupa gropar i jorden med ungefär en fots mellanrum, derefter nedkastas något tiotal sädeskorn i hvarje grop, hvarvid såningsmannen genast med foten fyller gropen med den förut uppnackade mullen och sålunda nedmyllar säden. Emedan fogelarne lätt uppäta de sådda kornen, så upprepas sådden efter par veckors mellantid, vanligen flere gånger innan regntiden börjar, [illegible] vara sådd när regnet börjar falla. Så snart r[illegible]orden, börjar utsädet skjuta brodd. Då för[illegible]ntliga jordbruksarbetet, ty ogräset fro-[illegible]n icke äro plöjda utan endast

ofullständigt arbetade med hackan. Det enda sättet att bekämpa detta ogräs är hackning åter och åter så länge säden växer. Derför gäller det för en och hvar att försöka sitt bästa; dock är det qvinnorna, som i de flesta fall få göra största delen af detta mödosamma arbete. Männens uteslutande privilegium är att sköta boskapen; dessutom gå de gerna på jagt. Är säden mogen, så är qvinnornas sak att afbryta och hopsamla axen, under det halmen lemnas på åkern. Denna tid på året, vanligen i april och maj, måste männen förfärdiga nya sädeskorgar och reparera de gamla, så att säden, så snart den blifvit tröskad och rengjord, kan komma på sin rätta plats. Sedan säden blifvit inbergad och tröskad, släppes boskapen på åkerfälten, der den i den ofta ända till 10 fot höga halmen finner ett godt bete, hvilket dock icke räcker längre än högst en månad. Derefter upphackas de tumstjocka stjelkarne med rötterna och förbrännas, och dermed är åkern färdig för nästa års sådd.

En sak, som är till stort men för ovamboernas jordbruk, är den att nästan ingen är säker derpå, huru länge han får behålla sin åker. Jorden betraktas icke såsom privat egendom, utan höfdingen disponerar öfver densamma. Vill någon hafva en annans åker, så behöfver han endast föra en ko jemte några mindre skänker till höfdingen och be honom om den åker han önskar få. Vanligen bifaller höfdingen till hans begäran, ty kon och de andra skänkerna låter han ogerna gå sig ur händerna. Har mannen erhållit hvad han önskar, så går han glad hem, och nästa morgon tidigt går han till den i fråga varande åkern och uppgör en liten eld på densamma. Denna eld är ett tecken för den förre innehafvaren att åkern blifvit honom fråntagen. Nu förfar han på samma sätt, för att i sin tur kunna tillegna sig en annans åker. På detta sätt förjaga de hvarandra oupphörligt. Naturligtvis är det de bäst bearbetade åkrarna som äro de mest eftersökta, men huru litet ett sådant förfarande uppmuntrar den flitige att väl bearbeta sin jord, inser en och hvar. Höfdingarne tyckas dock på detta sätt lättast få inkomster, hvarför de gerna se att rätt många åkerombyten årligen förekomma; en liten del af dessa inkomster tillfaller distriktuppsyningsmännen, i det äfven de kunna

bortgifva en del åkrar. När en husbonde dör, tager höfdingen all hans efterlemnade spanmål jemte det han skiftar boskapen mellan den aflidnes syskon; enkan och barnen få nästan ingenting. Detta anses ännu icke för någon grymhet. Men om höfdingen är illasinnad och sjelfvåldig, så kan han för en den ringaste förseelses skull frântaga undersåtarne så väl lif som egendom. Så går det till i Ondonga nu för tiden. Det har redan blifvit omnämndt, att denna stam är delad i tvenne delar med hvar sin höfding. Unga och oerfarna, som de äro, gå dessa höfdingar så långt i sin grymhet och lidelsefullhet att de till och med utöfva gerningar, som deras hedniska religion förbjuder dem.

Intet folk är så djupt försjunket, att medvetandet om religion hos detsamma skulle hafva upphört. Dock tyckes hvarje hednafolks religion i viss mån vara beroende af de naturföreteelser det har för ögonen. Under den långa torra årstiden märker ovambon inga andra förändringar i naturen än att hvarje morgon (enligt hans åsigt) en ny sol går upp på det ständigt klara himlahvalfvet. Men när i regntidens början himlen plötsligen öfverdrages med mörka moln och regnet under dundrande blixtar i timtal strömmar ned på jorden, hvarigenom nytt lif uppstår på alla områden, då tror sig ovambon se en tydlig bild af den magt, som varit upphofvet till allt det som synes. Denna magt kallar han Kalunga. Men såsom regnets lifgifvande kraft i naturen varar endast en kort tid, för att sedan öfverlemna det lif den framkallat att åter småningom försmäkta under den brännande solens förstörande välde, så har äfven de synliga tingens upphofsman öfverlemnat menniskor, djur och växter att försmäkta under otaliga motigheter till dess de slutligen försvinna i kraftlöshet. Grundtonen i deras religiösa åskådningssätt är tron på det oundvikliga ödet. De aflidnes andar anses hafva mycken gemenskap med de ännu lefvande menniskorna, isynnerhet med sina slägtingar, hvilka de af afund tillfoga mycket ondt, såsom sjukdomar och allehanda olyckor. I sjukdomsfall är det derför en allmän sed att offra åt andarne. Andra olyckor deremot kunna icke afvändas genom menniskors tillgörande, ehuru menniskorna nog genom allehanda skyddsmedel (amuletter) försöka att värja sig

för den ännu icke inträffade olyckan. Olycka kan så väl höfdingen som undersåten sjelf förorsaka, om han icke undviker allt som är honom förbjudet. Förbjudna saker finnas i stor mängd, så att mången till och med icke har reda på allt hvad han har att iakttaga; ovetenheten förminskar dock icke straffet, ty ödet är oundvikligt. Ovamboernas lif är derför en ständig fruktan för förseelser af detta slag, ehuru mord, stöld och andra enligt vår åsikt grofva synder icke anses vara något moraliskt ondt. Den som begått ett mord, kan i de flesta fall försona detta, om han betalar ett visst antal kreatur åt den mördades slägtingar. Mördar någon sin egen slägting, så är försoningen ännu mycket enklare. Häraf ser man huru förskräckligt det mörker är, som beherskar dessa menniskor och frukterna eller följderna af detta mörker äro: kif, träta och bitterhet, ingen säkerhet för lif och egendom, och en ständig fruktan för allehanda olyckor, hvilkas kulminationspunkt är den lekamliga döden; något hopp om förlossning från olyckan hafva ovamboerna icke, ty de aflidne föra, enligt deras mening, ett lif fullt af afund öfver de lefvande, hvaraf följer att de aflidnes lott är ännu sämre än de lefvandes.

Genom tydliga fingervisningar af Gud hafva dessa olyckliga ovamboer blifvit föremål för det finska folkets missionsarbete. Länge och väl hade deltagandet uti arbetet för hedningarnas omvändelse hos oss varit en allmänt försummad sak. Men år 1857, då den finska folkkyrkan firade minnet af kristendomens införande i Finland för 700 år sedan, och folket länkades till behjertande af de välsignelser Gud genom kristendomen skänkt oss, då genomströmmade vårt folk en känsla af tacksamhet, som uttryckte sig i villighet att bedja och arbeta för hednamissionen. På grund af detta förhållande stiftades år 1859 det Finska missionssällskapet, som utsände sina första missionärer 1868. I slutet af samma år beträdde dessa missionärer Sydafrikas jord och efter ett längre uppehåll i Hererolandet för inlärande af afrikanska språk anlände de till Ovambolandet i juli 1870. Men om vildmarken i deras finska fosterland endast genom strängt, ihärdigt och långvarigt arbete å jordbrukarens sida låter förvandla sig till bördig jord, som afgifver sina skördar, så var det icke heller någon lätt sak för

dessa våra första missionärer att på hedendomens vildmark i Ovambolandet vinna någon skörd för Guds rike. Dock sörjde Gud derför att fälten omsider hvitnade och skörden kunde påbörjas. År 1883 döptes de sex första unge ovambomännen i sitt hemland; några voro dessförinnan döpta på annan ort. Sedan dess har antalet af döpta årligen tilltagit, så att det nu enligt senaste underrättelser uppgår till 380; dessutom åtnjuta för närvarande omkring 100 personer dopundervisning. De dagliga skolorna besökas af öfver 300 personer, i hvilkas undervisning våra missionärer biträdas af 22 infödde medhjelpare. Genom utgifvande af nödiga skolböcker har början till en literatur blifvit gjord. En öfversättning af professor Kurtz' bibliska historia och en sådan af Matthei evangelium äro de senast tryckta böcker på detta språk.

Nationalpark i Finland.

Föredrag på Geografiska Föreningens möte den 2 maj 1891 af *R. Hult*.

För snart elfva år sedan väcktes af professor *A. E. Nordenskiöld* ett beaktansvärdt förslag om inrättande af riksparker i de nordiska länderna. Hans uppsats härom tager jag mig friheten att här i dess helhet meddela.

För hvarje dag blir det inflytande, det senaste århundradets stora uppfingar utöfvat på den natur, som omger oss, allt mer märkbart. Den aflägsnaste landsbygd genomkorsas snart af jernvägar och telegrafer; sågverk oah andra verkstäder af mångahanda slag anläggas långt i ödemarken och samla en talrik befolkning i urgammal bygd; odlarnes arbete belönas, sedan åkerbruket blifvit fotadt på vetenskapliga grunder, med en riklig åring äfven der jorden förut ansetts värdelös; sjöar sänkas, kärr och myrar uttorkas, skogen afverkas, nya skogsparker planteras och gammal fritt vuxen skog kommer snart att anses som ett lika säkert tecken på dålig skogshushållning, som naturliga ängar på dålig ängsskötsel och svedjning på dåligt åkerbruk. Förändringen medför lycka och välstånd för millioner och utgör den rätta måttstocken på ett lands utveckling. Mer stolta böra derför alla bildade folk vara öfver framsteg på detta område

än öfver segrar på våldets stråt. Men det ligger derjemte något nedtryckande i känslan att våra efterkommande knappast skola kunna göra sig en tydlig föreställning om deras fäders land.

Äfven den trognaste och mest målande naturskildring blir här till ringa gagn. Skriftställaren skrifver nämligen för sin samtid, och vid en naturskildring behöfver han ej tala om det som hvar man sjelf sett. Men just detta bildar taflans hufvuddrag, och om det framdeles försvinner eller förändras kommer för framtida slägten det väsentliga att saknas i skildringen. En del af hvad som sålunda brister kunde kanske tecknaren fylla, men äfven det skickligaste ritstift är vanmägtigt, då det gäller att återge naturens mångskiftande former. I en framtid, som sannolikt ej är långt aflägsen, skall det derför blifva svårt att få en fulltonig föreställning om den natur, med hvilken våra stamfäder hade att kämpa deras första strid, som närt nordbons aldrig kufvade frihetskärlek och fostrat dess djerfva krigareskaror, som utgjort det vidsträckta museum der alla forskare och konstnärer börjat sina studier, som bildar grundtonen i våra skalders sånger, i våra fäders och vår egen lifsåskådning.

Om för det närvarande millioner betalas för en bild på duk eller i marmor af forntida mästare, hvad skulle man ej då om ett århundrade vilja gifva för en verklig bild af fosterlandet sådant det fordom varit, medan åkerns omfång än var ringa, medan det än fans oodlade sjöstränder och skog som ej berörts af yxan. Ännu ega vi dylika taflor i de flesta landsdelar, men tydligt är, att de dag för dag allt mera försvinna. Det vore dock förenadt med ringa kostnad att bevara en följd af dylika bilder för efterverlden.

Nordens länder ega vidsträckta områden kronojord. Mångenstädes lemnar denna föga eller ingen afkastning och utan nämndvärd uppoffring kunde derför en lämplig sträcka utväljas och förklaras för Rikspark, der skog och mark och sjö skulle få stå alldeles orörda, der träd ej finge fällas, snår ej rödjas, gräs ej afmejas, och der alla djur, som ej vore verkliga skadedjur, året om kunde gå trygga för jägarens lod. Vården om en sådan park finge således ej utsträckas utöfver skydd mot åverkan, obetydliga väganläggningar och nödig öfveruppsigt. Den behöfde derför ej medföra någon nämnvärd kostnad.

Om det ej skall blifva för sent, måste parken visserligen fridlysas så snart som möjligt, men sin verkliga betydelse får den först i en framtid, då någon svårtillgänglig landsdel knappast mer torde finnas. Den kan således förläggas i en trakt, der bristande ortförbindelser eller flottningslägenhet för det närvarande omöjliggör afverkning af skogen, och der denna således ännu har ringa värde. Jemte bördig skogsjord och ängsmark borde parken, för att icke göra bilden ensidig, innehålla berg och sjöar och mo och myrar. Dess område kan derför tilltagas mångfaldigt större än det nu odlingsbara d. v. s. värdefulla området inom densamma.

I de flesta af södra och mellersta Europas hufvudstäder offras stora summor på underhållande af Djurgårdar eller Zoologiska trädgårdar, i hvilka djur från alla värdens länder hopas för att förevisas en skådelysten allmänhet, och man har till och med varit betänkt på att inrätta dylika djurfängelser äfven i de nordiska länderna. Vår stränga vinter gör det likväl förenadt med mycket

stora svårigheter att hos oss året om underhålla djur, som fordra en mer eller mindre tropisk värme och äfven i fängelset behöfva utrymme för att trifvas.

Att i norden offra betydliga penningsummor för att illa efterapa utländska inrättningar, föga passande för vårt klinat, torde derför icke vara välbetänkt. Men deremot vore det högeligen önskligt, att en ringa del af kostnaden för ett dylikt företag anslogs till inrättande af riksparker af det slag jag här ofvanför antydt. Sker så, då skola många år ej förgå, innan dessa parker blifva bland de mest berömda i Europa, och med tacksamhet skall af våra efterkommande den dag minnas, då parken grundlagts.

Stockholm i augusti 1880.

A. E. Nordenskiöld.

Denna artikel föranledde frågans upptagande till behandling af finska Forstföreningen på dess årsmöte i Helsingfors den 9 september 1881. Frågan refererades af direktör *Blomqvist*, som på det varmaste förordade förslaget. Ehuru han icke trodde att en sådan nationalpark skulle komma att lemna en fullt trogen afbild af den natur, i hvilken förfädren lefde, var han dock öfvertygad om att der under fullkomligt ostörda förhållanden skulle utveckla sig ett rikt och omvexlande växt- och djurlif, hvilket blefve af största vigt och intresse för den naturvetenskapliga forskningen. Man kunde visserligen tycka att kronoskogarne utan vidare kunde anses såsom sådana parker, emedan inom dem, i följd af det bättre skydd de åtnjuta emot åverkan och skogseld, af sig sjelf i framtiden uppstå tillstånd, som vida mer närma sig urskogarne än hvad för närvarande är fallet, men de kunde dock aldrig blifva riksparker enligt Nordenskiölds ide, emedan inom kronoskogarne så väl odlingar som afverkningar företagas. För att skydda en dylik park mot skogseld borde den erhålla en areal af minst 6000 tunnland samt så vidt möjligt begränsas af vatten och sanka sumpmarker. Vidare borde den ega omvexlande jordmån och terräng samt ligga lätt tillgänglig för resande. Referenten ansåg tvenne parker nödiga i vårt land, den ena till exempel i trakten af Aavasaksa, den andra i södra Finland.

I sammanhang med en rikspark för befordrandet af ett af kulturen opåverkadt växt- och djurlif föreslog referenten att en annan med fullkomligt motsatt uppgift borde inrättas. Inom denna senare park borde man medels konst söka uppdraga alla de trädslag och buskar, hvilka klimatet kan medgifva.

Alla de närvarande forstmännen understödde lifligt d väckta förslaget och flere trakter rekommenderades såsom sä skildt lämpliga till riksparker. Endast tvenne icke forstlig utbildade medlemmar hyste betänkligheter beträffande dess parkers nytta eller ansågo förslagets realiserande mindre bråd skande än vissa andra allmänna ärenden. Mötets ordförand direktör Blomqvist, sammanfattade diskussionens resultat de hän, att de meddelade upplysningarna syntes gynnsamma fö förslagets realiserande. Af diskussionen hade dessutom fram gått att bevakningen skulle medföra den största kostnaden och denna kunde på sin höjd stiga till något tusental mark om året, hvarför den till och med kunde hopbringas med en skilda medel. Obilligt vore dock ej att äfven statskassan skulle bidraga härtill, då de föreslagna parkerna icke kunde undgå att mägtigt tilltala och lifva fosterlandskärleken. Ehuru man af vetenskapliga skäl ej nog tidigt kunde börja med företagets realiserande, ansåg han dock den af honom sjelf föreslagna och af andra förordade modellparken i forstligt afseende så vigtig att den i främsta rummet borde komma till stånd och Nordenskiölds plan hellre kunde anstå till någon lägligare tid, om detta vore nödigt. Planen borde dock i ingen händelse öfvergifvas, utan fast hellre vidare bearbetas. (Utdrag och referat ur protokollet för ofvan nämnda möte, tryckt i Finska Forstföreningens Meddelanden, IV bandet, Helsingfors 1884.)

Ja, deri hade Finska Forstföreningens ordförande fullkomligt rätt; planen får icke öfvergifvas! Den är af största intresse i mångfaldiga afseenden och innebär fröet till lösningen af en mängd spörjsmål af betydande vigt för så väl vetenskapen som fosterlandets materiella förkofran. Vår förste hedersledamot, Nordenskiöld, har redan i vältaliga ord framhållit sina tilltänkta riksparkers kulturhistoriska betydelse, och vi behöfva ej med forstföreningens ledamöter befara, att den bild af våra förfäders hemlandsnatur, som en sådan park i framtiden skall upprulla för blicken, skall väsentligen afvika från urbilden. Ty långt ifrån att förändra sig med den omgifvande kulturbygdens framsteg skall det afhysta områdets natur tvärtom allt mera antaga en ursprunglig vildmarkskaraktär. Våra kulturväxters följeslagare, ogräsväxterna, ängsväxterna

och de förvildade arterna, äro till största delen ljusbehöfvande och sky derför skogens och snårens skugga. De äro dessutom mer eller mindre i behof af den gödsling, som kommer alla i jordbrukarens vård stående platser till del, och kunna icke på ogödslad jord i längden uthärda kampen mot florans vildmarksbarn. Är parken tillräckligt vidsträckt, kan man vara ganska säker om att endast dess utkanter i någon mån skola ryckas med af naturens förvandlingar i kulturbygden.

Parkens nytta för botaniken och forstvetenskapen ligger i öppen dag. För det första kommer man der i framtiden att lära känna hurudan *florans sammansättning* inom en viss areal af den verkligt vilda naturen i vårt land är. Man kommer att kunna fastställa den normala proportionen mellan de naturliga växtfamiljerna och det normala artantalet på olika slags ståndorter. För det andra blir det möjligt att följa med *florans förändringar*, undanträngningen af kulturelementen och invandringen af nya arter i området. För det tredje kommer parkens flora att städse afgifva det säkraste vittnesbördet om *växternas lefnadssätt, lifsyttringar* och derefter afpassade *organisation* i det ostördt vilda tillståndet, då inverkan af alla de otaliga skiftande förhållanden, hvilka sammanfattas under begreppet kulturinflytelser, är utestängd. För det fjerde gifver parken det yppersta och snart nog det enda tillfället att studera den vilda *vegetationen*, det vill säga växternas lagbundna grupperingar till samhällen eller formationer, sådana de framgå opåverkade af menniskan och husdjuren. Växtformationernas sammansättning, deras utveckling och denna utvecklings slutresultat på olika slags ståndorter, allt detta kommer der att framstå enklare och klarare än i andra traker, der yxan, spaden och plogen, elden, gödseln och mulen öfverallt störande ingripa. För det femte kommer parken att utvisa, huru den vilda vegetationen i ostördt arbete inverkar på *jordmånen*, på jordens fuktighetsgrad, jordvattnets cirkulation, bildningen af mylla och uppluckringen af alfven samt på bergytans söndergrusning. Särskildt de frågor, som äro berörda under punkterna fyra och fem, hafva ett högt värde för *forstvetenskapen*. I våra miljoner tunnland kronoskog skall man aldrig kunna införa en intensiv skogshushållning efter utlandets mönster. De måste städse väsentligen

blifva öfverlemnade åt naturens fria omvårdnad, och förstst tens ingripande måste mer eller mindre inskränka sig till vak hållning mot eldfara och tjufnad, rationell afverkning samt e mera tillfällig handräckning åt naturen i form af torrläggnin rensning, sådd och åtgärder mot parasitiska farsoter. Det gä ler derför här mer än i de stora kulturländerna att förstå arte af naturens fria arbete, så att man icke ingriper i en gagnlö eller rent af skadlig riktning. Erfarenheterna från utlandet gälla ej med nödvändighet för vår jordmån och vårt klima Känna vi verkligen exakt skogens mullbildande förmåga ho oss? Känna vi förmultningens hastighet och slutresultat? Känn vi den naturliga cirkulationen i våra skogars sammansättning så att vi skulle kunna uppgifva inom huru många år ett träd slag förmår undantränga ett annat på olika ståndorter? Alla dessa frågor måste blifva besvarade på ett otillfredsställande sätt, så länge vi äro hänvisade till att hemta vår erfarenhe från skogar, som afverkas, gallras, betas och härjas af elden Mig synes att en fridlyst nationalpark vore en för oss vigti gare försöksstation än den bäst försedda modellpark för ut ländska trädslag.

De synpunkter, hvilka gifva en sådan park värde i botaniskt och växtgeografiskt afseende, gälla delvis äfven med hänsyn till *zoologin* och djurgeografin. Också *geologen* går ej lottlös igenom densamma. Frågan om jordarternas förändringar har redan blifvit antydd. En mera indirekt, men ej mindre värdefull lärdom kan den qvartära paleontologin draga ur iakttagelserna om vegetationens förändringar. Ty då det är obestridligt att vår nuvarande vegetation småningom invandrat, i den mån inlandsisen dragit sig undan och klimatet förbättrats, tillhör frågan om den nutida vegetationens invandring den postglaciala geologin. Denna invandrings gång kunna vi lära känna på tvenne sätt, 1:mo genom växtlemningarna i leror och mossar, och 2:do genom att studera lagarne för växtformationernas ömsesidiga undanträngningar. De två forskningsvägarne komplettera hvarandra.

Ännu en vetenskap kan hafva gagn af nationalparken, nämligen *klimatläran*. Tills vidare äro visserligen våra skogar tillräckligt vidsträckta och täta, för att man så godt som öf-

verallt skulle kunna anställa iakttagelser öfver skogarnes inflytande på klimatet. Men när i en framtid sådana undersökningar af grundligare art komma till stånd, äro förhållandena kanske så ändrade, att våra meteorologer och forstmän skola vara glada att ega ett så utmärkt observationsområde som nationalparken.

Såsom af det sagda torde framgått, har landet äfven i *praktiskt* hänseende gagn af planens utförande. Några af de vetenskapliga frågorna beröra lifligt samhällets ekonomiska intressen, såsom skogarnes naturliga återväxt, mullbildningen och skogarnes inverkan på klimatet. .Det vore ingalunda en för stor uppoffring från samhällets sida att för studiet af så vigtiga ekonomiska frågor afhysa ett litet stycke ödemark, hvaraf vi tyvärr hafva allt för stora vidder i vårt land. En mera direkt ersättning kommer vidsträcktare kretsar af samhällets medlemmar till del i det *nöje* och den *njutning* parken bereder alla vänner af den fria naturen, turisterna, konstnärerna, vännerna af landets, luftens och vattnets djurverld och alla, som älska sitt fosterland.

För att motsvara sitt ändamål borde parken hafva en *ansenlig storlek*. Inom någorlunda enkelt löpande afrundade gränser borde den innesluta en så stor areal, att dess innersta del låge åtminstone en half mil från närmaste gränspunkt. Under förutsättning af en cirkelrund form, då arealen blir den minsta möjliga, skulle den således omfatta $3{,}14 \times 5^2 = 78{,}5$ qvadratkilometer eller något mer än $^3/_4$ qvadratmil, de inom densamma belägna vattnen och bergen inberäknade. En så stor areal har flere delvis oumbärliga fördelar. Den försvårar inträngande af främmande växter till de inre delarne. Den betryggar någorlunda emot det helas förstöring genom skogsbrand och skadliga parasiter. Och den möjliggör intagandet af de mest olika terräng- och jordmånsförhållanden i området utan att dermed arealerna af de enskilda ståndorterna blifva allt för små. Äflas man att i ett betydligt mindre område innesluta allehanda terräng och jordmån, måste en fläck med så små ståndorter väljas, att en hel mängd växtgrupperingar icke få rum att utveckla sig till normala växtsamhällen, utan påträngda af och uppblandade med grannskapets vegetationsele-

ment visa oss en lika förvirrad bild af naturen som den vi få i kulturlandskapet. Tager man åter främst hänsyn till ståndorternas vidd, upptager ett fåtal af dem helt och hållet en mindre park, och dess jord blir enformig.

Att så *olikartade terräng- och jordmånsförhållanden* som möjligt böra vara representerade i parken faller af sig sjelft. Höjder, dalar, slätter, sjöar, åar och bäckar, moar, mossar och kärr, klippor, grus, sand och lera, allt detta borde finnas. Lyckligt vore äfven om, jemte den vanliga graniten eller gneisen, någon kalkförekomst funnes inom densamma, men detta önskningsmål torde svårligen kunna uppfyllas. Genomdrages parken af sumpmarker och vatten, ligger häri ytterligare en garanti mot det helas förstöring genom vådeld.

Hvad områdets *klimat* beträffar, vore det visserligen intressant, om detsamma vore så mildt att våra ömtåligare sydliga skogsväxter, ekar, almar, lönnar och askar, hagtorn, hassel, slån o. s. v. der kunde trifvas, eller ock så lappskt, att man i parken råkade på högnordiska växtformationer. Men i främsta rummet bör man dock taga hänsyn till parkens gagn för den största möjliga del af fosterlandets kulturbygd och skog. Derför bör parkens klimat väl helst vara öfverensstämmande med medeltalet för de trakter, som utmärka sig genom odling eller värderik skog. Dessa trakter utbreda sig från finska viken till Kittilä, mellan isotermerna för — 1° och + 5° C. Årets medeltemperatur borde derför vara ungefär 2° C. Denna isoterm går från norra delen af Onega till Kalajokis mynning. Ännu vigtigare för vegetationen än årets medeltemperatur är sommarvärmen. Denna stiger hos oss högst i juli och går i Kittilä till ungefär 15°, föga högre på Åland, men stiger i nästan hela det inre landet söder om Kuusamo till 17° eller något deröfver utan att nå till 18. Juliisotermen för 16° tangerar kustens yttersta uddar från Hangö ända till Ijo, betecknar således i allmänhet skoglösa eller skogfattiga trakter. Parken borde väl derför helst ligga på 17° isotermen för juli eller öster om densamma. Af mindre betydelse är vinterkölden. Den är starkast i januari, i medeltal nära — 16° i Kittilä och — 4° i Åbo skärgård. Medeltalet för de mellanliggande delarne af landet blir, om man tager i betraktande att större

delar af landet hafva januaritemperaturer närmande sig Kittilä och endast den sydvestra delen sådana närmande sig Åbo skärgårds, ungefär — 11° C. Januariisotermen för denna temperatur går från Karlö till Ladogas östra strand. Af vida större betydelse för vegetationen är åter längden af den tid, under hvilken safterna kunna cirkulera i träden och växtligheten kan utföra sitt lifsarbete. I Kittilä och Sodankylä är dygnets medeltemperatur ungefär 171 dagar öfver fryspunkten, i den sydvestra kusttrakten uppgår den motsvarande tiden till fullt två månader mera eller 232 dagar. Medeltalet, 202 dagar, finner man i trakterna från Kalajoki till Kuopio och Petrosavodsk. Då öfriga klimatiska faktorer antingen stå i ett nära beroende af de redan nämnda eller ock ännu äro outredda och kunna antagas vara temligen likformiga öfver hela den i fråga varande delen af landet, kunna vi lemna dem utan afseende.

Områdets *vegetation* bör helst vara omvexlande och redan nu så litet berörd af menniskans och husdjurens ingripande som möjligt. Då vegetationens rikedom på skiftningar står i ett visst beroende af terrängens omvexling, uppfylles detta villkor så snart vi lyckas i en kronoskog påträffa ett starkt kuperadt, klippigt, sjörikt område med mossar och kärr. Om någon utmarksäng skulle ligga inom dess gränser, skadar det icke saken det ringaste, tvärtom kan det blifva af stort intresse att följa med ängens omvandling till vildmark. Huruvida trakten närmast omkring är *befolkad* eller icke är likgiltigt: men oeftergifligt är att ingen bor *inom* den afhysta terrängen med undantag af de skogvaktare, som måste placeras i dess utkanter. Dessa få dock icke taga ved eller timmer ens från utkanterna deraf, utan böra för sitt behof vara hänvisade till kronoskogsandelar utanför rån. Likaså få de icke fiska, ej heller idka fångst eller jagt der inne annat än på skadedjur.

Det har framhållits som ett önskningsmål att parken måtte ligga på ett lätt *tillgängligt* ställe, det vill säga att goda kommunikationer borde finnas i närheten. Detta är dock i min tanke tills vidare af mindre vigt. Våra kommunikationer äro stadda i en så snabb utveckling att äfven trakter, som nu ligga långt afsides, snart skola blifva lätt nog tillgängliga. Denna

Man har framkastat frågan, om ej den dyrbara parken vore helt och hållet förfelad, så snart någon större del af densamma härjats af *eld eller sjukdom*. Ingalunda. Äfven i urskogen kunna skogseld och parasiter härja, men efter en tid återtager skogen sitt herravälde. Det vore visserligen till stor skada, om sådant skulle ske, men å andra sidan finge man trösta sig dermed att tillfälle gifvits att iakttaga, huru naturen sjelf i sitt fullkomligt vilda tillstånd reparerar sina skador.

På grund af sakens stora vigt i allmänt vetenskapligt och fosterländskt afseende har jag velat fästa Geografiska Föreningens uppmärksamhet vid dess hedersledamots geniala ide om inrättande af riksparker eller, såsom det hos oss torde vara lämpligast att kalla dem, nationalparker. Jag föreslår att Föreningen ville uppmana sin förstärkta bestyrelse att ingå till regeringen med en utförligt motiverad hemställan om en nationalparks inrättande i Finland.[1]

Redogörelse för tillväxten af Geografiska Föreningens bibliotek under året 1890—1891

afgifven af *A. Lönnbeck.*

Geografiska Föreningens bibliotek har under året 1890—1891 att uppvisa en anmärkningsvärd tillväxt i jemförelse med föregående års, detta beroende derpå, att föreningen, jemte det den nu som förut fått mottaga talrika föräringar af för föreningen intresserade personer, under detta år trädt i skriftutbyte med åtskilliga in- och utländska sällskap och inrättningar.

Under året har föreningen fått emottaga 47 volymer såsom föräringar af följande personer: d:r *E. Bergroth*, d:r *R. Boldt*, mag. *O. Dannholm*, hr *K. v. Ditmar*, statsrådet *L. Heimbürger*, d:r *R. Hult*, mag. *E. Lagerblad*, mag. *A. Neovius*, jur. kand. *L. v. Pfaler*, hr *G. A. Serlachius*, ing. *A. Simberg*, general *A. de Tillo* samt friherre *P. Rausch von Traubenberg*. — Samlingen af kartor, profiler och kartverk har ökats med 38 numror, utgörande föräringar af fröken *S. Aminoff*, ing. *O. Brander*, d:r *R. Hult*, stud. *E. Nordenskjöld*,

---

[1] Efter en kort diskussion biföll föreningen enhälligt till detta förslag.

lektor *K. J. W. Unonius*, fröken *I. Westermark*, ing. *N. Winogradoff*, *Landtmäteristyrelsen* samt en *onämnd gifvare*.

Såsom särskildt värdefulla tillökningar till föreningens bibliotek böra framhållas A. de Tillos »Repartition géographique de la pression atmosphérique sur le territoire de l'empire de Russie» jemte det arbetet åtföljande kartverket, förärade af författaren, en samling resebeskrifningar förärad af statsrådet L. Heimbürger, en kollektion geografisk skolboksliteratur i 19 volymer, skänkt af d:r R. Hult, en större samling äldre kartor, bland hvilka Hermelins atlas öfver Finland samt Göran Wahlenbergs karta öfver Kemi Lappmark, förärad af stud. E. Nordenskjöld samt en annan samling äldre kartverk, bland hvilka Homanns atlas, af onämnd gifvare. Derjemte bör framhållas, att landtmäteristyrelsen förärat föreningen fem exemplar af sitt stora kartverk öfver Finland i skalan 1: 400 000.

Under året har föreningen stått i skriftutbyte med följande in- och utländska sällskap och institutioner: *Finska forstföreningen* (H:fors), *Pedagogiska föreningen* i Finland (H:fors), *Statistiska centralbyrån* i Finland (H:fors), *Societas pro fauna et flora fennica* (H:fors), *Sällskapet för Finlands geografi* (H:fors), *Turistföreningen i Finland* (H:fors), *Ryska Geografiska Sällskapet* (Petersburg), *Geologiska föreningen* i Stockholm, *Sällskapet för antropologi och geografi* i Stockholm, *Norske geografiske selskab* (Kristiania), *Tromsö museum* (Tromsö), *Kong. danske geografiske Selskab* (Kjöbenhavn), *Société de géographie commerciale* (Havre), *Société de géographie commerciale* (Paris), *Geographische Gesellschaft* i Bremen samt *Società d'esplorazione commerciale* (Milano).

Genom skriftutbyte med ofvan uppräknade 16 föreningar och inrättningar har biblioteket ökats med 109 volymer.

Af hvardera af de geografiska tidskrifterna »Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik» och »Mouvement géographique», på hvilka föreningen prenumererat, har under året 12 häften kommit oss till handa.

Under året 1890—1891 har sålunda föreningens bibliotek ökats med inalles 180 volymer samt 38 kartor, profiler och kartverk.

Sedan senaste årsmöte har föreningen trädt i skriftutbyte med yttermera följande sällskap och institutitioner: *Tekniska föreningen* (H:fors), *Svenska literatursällskapet i Finland* (H:fors), *Société de géographie* i Paris, *Gesellschaft für Erdkunde* i Berlin, *Verein der Geographen an der Universität* Wien, *Verein für Erdkunde* i Dresden, *Verein für Erdkunde* i Leipzig, *Geological Society* of London, tidskriften *Cosmos* (Turin), *Sociedad geografica* de Madrid, *Smithsonian Institution* (Washington), *American Geographical Society* (New-York), *Geologieal and Natural-history Survey of Canada* (Ottava) samt *Survey of India Department* (Calcutta). Geografiska föreningens bibliotek har sålunda att för framtiden motse en ganska betydande årlig tillökning af värdefulla arbeten.

De högsta atmosfäriska lagren.

I maj detta år har prof. W. Foerster för Gesellschaft für Erdkunde i Berlin hållit ett föredrag om de högsta atmosfäriska lagren. Han nämner, att man i forna tider grundade sina föreställningar om atmosfärens höjd hufvudsakligen på skymningsfenomenet och ljusbrytningen. Man uppskattade afståndet från jordytan till atmosfärens högsta ljusbrytande lager till ungefär 80 km. Dermed var ingalunda bevisadt, att öfver denna höjd icke funnes någon atmosfär, som skulle tillhöra jorden och följa med hennes rörelser.

I följd af den friktion, som uppkommer då meteorerna med sin stora hastighet träffa den jordiska atmosfären, börja desamma glöda och upplösas småningom. Detta uppflammande kan ske på olika höjd, beroende på de olika hastigheter, med hvilka meteorerna inträda i den atmosfär, som följer med jordens bana kring solen. Hos ett stjernskott, som störtar rakt i riktning mot jordens bana, blir den relativa hastigheten lika med summan af jordens hastighet, som är 30 km, och stjernskottets hastighet, som i regeln är 42 km i sek. alltså ungefär 72 km. Deremot blir hastigheten för den andra ytterlighet, då jordens och meteorens rörelseriktning är densamma, lika med skilnaden mellan jordens och meteorens hastighet eller 12 km i sekunden. Den höjd, på hvilken meteorerna antändas, öfverstiger ej 180 km.

Emedan uppvärmningen har skett tidigare än uppflammandet, måste öfver dessa 180 km ännu finnas några kilometer luft.

Norrskenet ernår en ännu större höjd. Vissa tider, då norrskenet varit synnerligen starkt, har man observerat detsamma icke allenast i polartrakterna, utan ända till närheten af vändkretsarna. Man har mätt dess höjd och funnit den vara 500—600 km, medan nämnda ljusfenomen i polartrakterna i regeln försiggår på en höjd af några få kilometer, stundom äfven alldeles invid jordytan. Osäkert är, huruvida dessa atmosfäriska skikt på en höjd af 500—600 km ännu deltaga i jordens rörelse kring solen, d. v. s. alldeles tillhöra jorden, ty det är möjligt att ifrågavarande elektriska fenomen från jorden utstrålar i himlarymden i en atmosfär, som ligger bortom den, som följer med jordens rörelser, i dessa ytterst förtunnade skikt, som i en relativ hvila eller i en obestämd rörelse i alla riktningar uppfylla rummet mellan planeterna och solen. Att en sådan himmelsluft verkligen finnes i vårt planetsystem, framgår deraf, att i närheten af solen en oupphörlig utveckling af gaser försiggår, dels genom explosion från solens inre, dels genom upplösning af talrika små meteorkroppar, som ila mot solen. Slutligen visar Enckes komets rörelse en minskning i hastighet i närheten af solen, beroende på ett motstånd af en s. k. himmelsluft. Denna komet återkommer periodiskt efter 1200 dagar.

Frågan är således om norrskensfenomenets högsta toppar, ehuru stående i inskränkt dynamiskt sammanhang med jorden, sprida sig vidare till himmelsluftens relativt orörliga skikt. Denna fråga är ännu olöst, emedan det tills vidare är obekant, om himmelsluftens sammansättning är en väsentligt annan än de till jorden hörande högsta atmosfäriska lagrens, och om således norrskenets spektrum på en stor höjd är ett annat än närmare jorden.

Man har iakttagit spår af himmelsluftens motstånd mot atmosfärens högsta skikt och måhända komma sådana rörelsefenomen och motståndsverkningar att gifva de de säkraste uppgifter på vår atmosfärs höjd och himmelsluftens ungefärliga täthet. Redan länge har man sett, att de lysande svansar, som vissa meteorer qvarlemna på sin flygt i de högre luftlagren och som förblifva synliga några minuter, till och med en timme, före sitt försvinnande underkastas förändringar, som tyckas försiggå mycket långsamt; men tager man i betraktande den stora höjd, på hvilken de befinna sig, finner man att de måste ske med en hastighet af mer än hundra meter i sekunden, en hastighet som i de nedre luftskikten förekommer endast vid de starkaste orkaner. Såsom man nu vet, förändra de nämnda meteorsvansarne plats och form i följd af rörelser hos de luftlager, inom hvilka de befinna sig. Rörelserna i de mellersta luftlagren framalstras genom variationerna i jordytans uppvärmning, genom solstrålningens vexlande styrka i de olika zonerna och genom variationerna i uppvärmningen af land och vatten, dessutom genom likadana variationer i afkylningen, genom den nattliga utstrålningen i verldsrymden och slutligen genom de stora förändringarna i den hastighet, som blir meddelad åt luften i de olika zonerna genom jordens rotation. På grund af några observationar af hastiga luftrörelser på en höjd af 10—40 km och på grund af teoretiska undersökningar tror man, att luften i dessa mellersta skikt kan nå en hastighet af ända till 100 m. i sekunden, hvilka rörelser härleda sig af uppkommande störingar i luftlagrens jemnvigt i närheten af jordytan.

Många forskare tvifla på, att luften i de högsta skikten röner inflytande af jordens rörelse. Skulle detta icke vara fallet, så skulle de högsta skiktens hastighet af ända till flere hundra meter i sekunden förklaras endast derigenom att iakttagaren förflyttar sig, hvaremot luften i de högre skikten står stilla. Denna hastighet utgör vid eqvatorn 465 m, i Berlin mellan 250 och 300 m i sek. Man kan genom meteorsvansarnas stora förändringar under flygten genom den jordiska atmosfärens högsta delar sluta sig till, att der uppe förekomma synnerligen omvexlande rörelser och att i alla fall för de högsta lagren tillkomma alldeles egenartade orsaker till rörelse. Till förklaring härför har man ej något annat än antagandet af de relativt orörliga luftlagrens motverkan, genom hvilka lager jorden på sin bana omkring solen ilar med den enorma hastigheten af 30 000 m. i sek. Himmelsluftens motstånd mot jordens rörelse kring solen skulle icke blott framkalla rörelser i de högsta lagren af vår atmosfär, utan äfven ett tryck på de lägre luftlagren, som vid synnerligen fina barometriska mätningar nog borde framträda. De periodiska tryckvariationerna i atmosfären äro beroende af den dagliga värmeperioden och teoretiskt taget af en viss ebb- och flodverkan, som solen och månen kunna utöfva på luften. Man har funnit antydningar dertill, att de elektriska tillstånden i atmosfären och deras förhållande till solstrålningen äfven kunna frambringa rörelser och tryckförändringar i den dagliga perioden. Lufthafvets ebb och flod är dock försvinnande liten. Den inverkan som månen framkallar på luftoceanen, träder alldeles i bakgrunden för den attraktionskraft, som solen innehar. Af synnerligt stor betydelse för utredning af de högre luftlagrens tillstånd äro några fenomen, som under de senaste åren blifvit observerade, nämligen att under vissa vackra sommar-

nätter mycket högt belägna molnpartier synas, bestående af fina partiklar af vulkaniskt ursprung, som ännu belysta af solen på en höjd af 72 km kasta sitt skimmer på jorden. De hafva sitt ursprung från Krakatau-vulkanen, hvilken 1883 till en betydlig höjd utslungade stoft, som utbredde sig i de högre luftlagren. Medelhöjden hos dessa högt belägna moln har på en kilometer när befunnits oföränderlig. Detta är förklarligt endast, om man antager en motverkan från jorden, som uppehåller deras jemnvigtsläge; denna motverkan är antagligen en elektrisk strålning, som jorden utsänder mot nämnda moln. Sådana moln hafva varit synliga från Tyskland under de tre sista åren i riktning mot norr och alltid midsommartiden. Dylika moln hafva under de två sista åren observerats från Syd-Amerikas sydspets och då äfven under sommarmånaden december i riktning mot söder. Man kan antaga att dessa egendomliga samlingar af mycket små partiklar, som i följd af sin stora höjd öfver jorden (80 km) och sitt läge nära polartrakterna, belysas hela natten af direkt solljus, årligen förflytta sig från den ena polarzonen till den andra, sålunda att de städse befinna sig öfver det halfklot, som för tillfället har sommar, eller att de i följd af himmelsluftens motståndsverkan städse befinna sig i jordens släptåg och alltid vända från den delen af jorden, som befinner sig i riktning mot jordens bana.

A. Th.

Det japanska lackträdet odladt i Europa.

Meddeladt till Geografiska Föreningen af prof. dr *J. Rein* i Bonn.

Ända till min återkomst från Japan fungerade i våra botaniska trädgårdar under namnet *Rhus vernicifera DC.* en förkrympt buske, hvilken liknade *Rhus silvestris S. & Q.* och härstammade från Himalaja. Men fransmännen kallade märkvärdigt nog *Ailanthus glandulosa Desf.* »le Vernicier du Japon.»

De af mig hösten 1875 från Japan hemförda fröna af det verkliga japanesiska lackträdet utsådde trädgårdsmästaren i den botaniska trädgården vid Eschenheimer Thor i Frankfurt am Main. Af de träd, hvilka under de förgångna femton åren utvecklat sig ur denna sådd, lefva för närvarande 34 stånd, 17 af hvartdera könet. De hafva utan den minsta skada genomlefvat de stränga vintrarne 1879—80 och 1890—91 i det fria, det vill säga uthärdat en köld af —23 °C och —16 °C, samt under de senaste fyra åren lemnat grobara frön, och äro sålunda fullkomligt acklimatiserade.

Det största exemplaret, ett honträd, är 8,88 m. högt och mäter i brösthöjd 53 cm. i omkrets. De flesta öfriga träden stå föga efter detta i höjd, deras stamomkrets på en meters höjd varierar mellan 30 och 46 cm.

Träden hafva mest en rak växt och en etageartad, om barrträd erinrande förgrening. Bladen, som äro parbladigt sammansatta, och blommorna uppträda qvastlikt hopade i qvistarnes ändar, de förra ofta 8—12 tillsammans. Löfverket är särdeles vackert, ljusgrönt, och gifver trädet en främmande, tropisk

prägel. Af de blad, som jag denna gång konserverat, finnas många af 60—70 cm. längd och med 11—13 småblad.

Honexemplaren hade ännu vid mitt senaste besök i Frankfurt i augusti detta år qvar sina hängande fruktklasar från fjolåret, af hvilka jag härmed öfversänder ett prof.

Då jag sedermera i september vistades i London, frågade jag i Kew garden efter *Rhus vernicifera DC.* Man visade mig ett litet dvärgträd af en half meters höjd, hvilket man höll allt för sorgfälligt i kruka i ett växthus. Direktorns ställföreträdare, herr Morris, var helt förvånad, då han hörde om mina försök och deras resultat och såg afbildningar af träden i Frankfurt am Main.

Omdöme om Finland på geografiska utställningen i Bern 1891.

I den i Wien utkommande »Zeitschrift für Schulgeographie» har den berömde kartografen *Vincenz v. Haardt* skrifvit en kritisk återblick på den internationella geografiska kongressen i Bern den 10—15 augusti detta år och den dermed förenade utställningen. Om Geografiska Föreningens i Finland utställning af undervisningsmaterial och läroplaner fäller förf. följande omdöme:

»*Finland* var i den skolgeografiska utställningen enligt katalogen representeradt af 37 nummer, hvilka bevisade att det från verldsvimlet något afsides belägna landet likväl på geografiskt område utvecklar en förvånande verksamhet, och lika som i mellersta Europa företrädesvis Schweiz, så är det i norden Finland, som med särskild ifver idkar *hemtraktsläran* (Heimatskunde). Här förelågo böcker, hvilkas författare ega namn med god klang; så *Ersley* med en »allmän geografi för folkskolor», — *Topelius* med sin »boken om vårt land», — *Reuter* med verket »Finlands natur, folk och kultur», — *Gustafsson* med en »fosterländsk läsebok för skolans lägre klasser», och framför allt *Ignatius* med sin berömda »Finlands geografi», hvilken värdigt ställer sig vid sidan af dylika verk från andra länder.

»Den geografiska åskådningsundervisningen var representerad af ett stort antal förträffliga fotografiska *landskaps- och stadsbilder* från Finland och af en rad rätt goda *väggkartor*, hvilka visserligen icke alltid bära den karaktär, som man hos oss brukar förutsätta hos skolväggkartor. Vissa af dessa kartor lemna något öfrigt att önska med afseende å tekniken, men i *metodiskt* hänseende måste de betecknas som helt tillfredställande verk. Äfven *skolatlaserna*, af hvilka några funnos utställda, äro bättre metodiskt anlagda än tekniskt genomförda, hvilket isynnerhet gäller om den »billiga folkskoleatlasen» efter *Gyldén*, *Ersley* och andra. Om det geografiska undervisningsväsendets öfriga detaljer i Finland erhölls kännedom genom en mängd årsberättelser och åtskilliga sta-

tistiska öfversigter, hvarjemte universitetsdocenten dr *R. Hults* lilla skrift »
den geografiska undervisningen i Finland» har lemnat ett mycket välkom
bidrag dertill».

Literatur.

Rich. Lehmann. Das Kartenzeichnen im Geographischen Unterricht. Halle 1891. — 201 sid. 8:o med 1 tafla och 3 figurer i texten.

Författaren till ofvanstående arbete har en lång erfarenhet som geo lärare i den Franckeska stiftelsen i Halle och sedermera såsom professor i s ämne vid akademin i Münster. Hans uttalanden måste derför tillmätas ett stående värde, då de beröra undervisningsfrågor inom vårt fack. Den frå här tagit under behandling, hör till de mest omstridna. Förf. uppträder me värme till den pedagogiska karttecknings försvar och bemöter dess mo dares argument på ett, som oss synes, verksamt sätt.

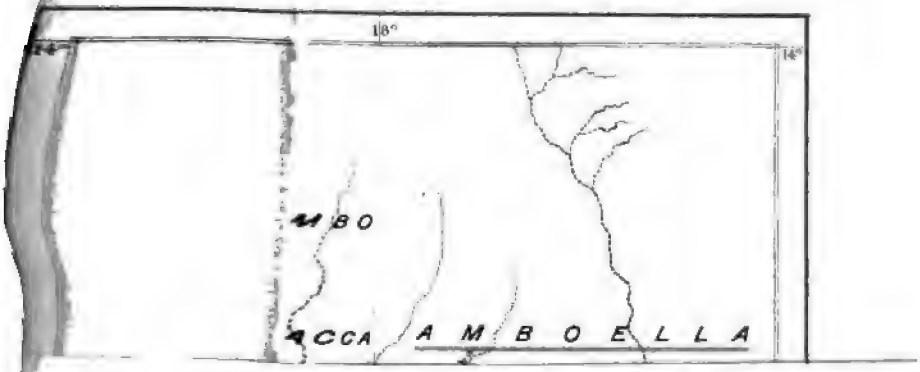
Lika stor, som oenigheten varit i principfrågan, lika litet har en visa tod för karttecknings kunnat vinna allmänt erkännande. Förf. beskrifver ligt alla metoder, som kommit till hans kännedom, jemför dem med hvarandr gifver i alla afseenden företrädet åt den af prof. *Kirchhoff* i Halle utbildade. D metods kärna är användningen af ett rätlinigt gradnät (skematiserad Flamsteeds jektion), som eleverna sjelfva skola lära sig konstruera. Referenten har sj följd af år användt denna metod efter att tidigare hafva begagnat qvadratnät- toden, och måste efter den vunna erfarenheten gifva förf. rätt, åtminstone be fande ritning på högre klasser. Under det första året på allmänna lärove torde dock qvadratnätet såsom lättare konstrueradt och erbjudande ett säk stöd för ögonmåttet böra föredragas.

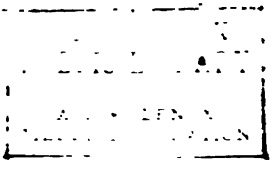
Äfven i teckningen af terrängen kan ref. i likhet med förf. rekommende Kirchhoffs förfarande. Han antyder bergsluttningarne medels efter hvarand följande korta bågar, hvilkas konvexa sida är vänd mot sluttningens bas: ⌣⌣ Ju brantare sluttningen är, desto skarpare böjas bågarne. Göras de med bred, mjuk kritpenna, erhåller bergsluttningen sålunda en kritskuggning, so ganska mycket erinrar om den på kartor begagnade. Detta sätt att teckna be gen har företrädet af enkelhet och lätthet framför backstreckmaneret, och bö vida föredragas framför det nog ofta brukade sättet att angifva berget blo med ett streck, som skall beteckna bergkammen. Då det gäller att *framställa* berg, som icke äro kamformiga, visar sig sig den Kirchhoffska metodens öfver- lägsenhet alldeles påfallande.

Förf. ger vidare upplysningar och råd beträffande lärogången vid kart- ritningen, samt om ritmaterialet. Öfverhufvud är boken rik på noggranna anvisningar, så att hvarje lärare kan med dess ledning utbilda sig för den pedagogiska karttecknings. Det vore önskligt att arbetet blefve uppmärksammadt ej blott af geografilärarne utan äfven af andra pedagoger. *R. H.*

NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS

II.


18°
14°
MBO
CCA
A M B O E L L A



GEOGRAFISKA FÖRENINGENS TIDSKRIFT.

Tredje årgången.

N:o 6. HELSINGFORS. December 1891.

En sommar på Shetland.

Af *Edv. Westermarck.*

Ehuru kända redan af de gamla romarna, ha Shetlandsöarna ända till de senare åren varit nästan ett *terra incognita* för den stora allmänheten, till och med i England och Skotland. I ett år 1800 i Edinburgh utgifvet arbete läser man att på Shetland, som ligger på sextionde breddgraden, solen icke går ned under två månader om sommarn och icke upp under två månader om vintern. Ännu för ett tjugutal år sedan voro kommunikationerna hit upp ytterst bristfälliga; och i den dag som är gifves det många bildade engelsmän som tro att shetländarne äro en halfciviliserad menniskoras, som lefver af fågelägg och är i stort behof af missionärer att omvända dem från deras med hedniska föreställningar späckade vantro.

Under de senaste åren har Shetland börjat låta tala om sig allt mer och mer. Dess storartade sillfiskeådrager sig för närvarande den kommersiella verldens uppmärksamhet, medan dess egendomliga natur och förträffliga sportmete locka till sig ansenliga skaror af turister. Men det vore orätt att kalla Shetland ett turistland *par préference*. Den, som önskar tillbringa sina ferier för sig sjelf, skall här med lätthet finna en vrå, der han kan lefva fullkomligt ostörd af turister, dessa sommarens plågoris. Det heter i Murrays handbok att turisten på Shetland löper stor risk att känna sig besviken i sina för-

hoppningar. Och uppriktigt sagdt var det icke minst denna varning som stadgade mig i mitt beslut att från det rökfyllda London styra kosan till ögruppen långt borta i den fria Atlanten.

Efter ett dygns ångbåtsresa från Aberdeen via Orkney hamnade jag en dag i slutet af juni i Lerwick, Shetlands lilla hufvudstad. Den ligger på Mainland, den förnämsta ön i gruppen, vid Nordsjöns strand, och söker sig längs den kala bergsluttningen så långt ned mot hafvet, att några hus faktiskt äro byggda i vattnet. Det är en fiskarestad med 4 000 invånare, byggd efter holländskt mönster. Midt genom staden slingrar sig en lång, krokig och mycket smal gata, som åt ömse sidor skjuter ut ännu smalare förgreningar, dels upp längs höjderna i de vildaste zigzaglinier, dels ned mot hafsstranden. De små

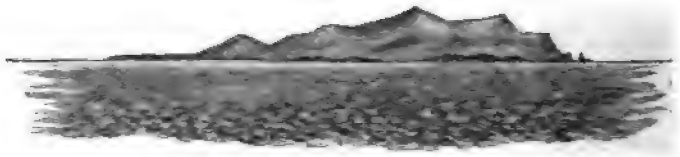


Fig. 5. Foula från Watt's Ness, 29 km i NE.
Efter Tudor, The Orkneys and Shetland. London 1883.

hvitmenade stenhusen stå der huller om buller i den mest obesvärade oordning, vändande än fasaden, än gafveln mot gatan. Staden har dock äfven några mer imponerande publika byggnader samt ett första klassens turisthotell, *The Grand*, som reser sig likt en prålande flugsvamp i en omgifning af oskuldsfull enkelhet.

Det var dock icke här jag skulle stanna. Redan i London hade jag utfäst som min resas yttersta mål den lilla ön Foula, den ensligaste i hela Shetlandsgruppen, belägen vester om Mainland långt ute i Atlanten. Efter en lång och ansträngande vinter i den myllrande verldsstaden längtade jag bort från kulturlifvet dit, der menniskorna äro mindre nervösa och mindre jägtande, och jag hoppades finna en sådan fristad i denna den aflägsnaste vrån af Hennes Majestäts europeiska besittningar.

Det var mig icke obekant att det var ett litet konststycke att komma dit ut. En af mina första frågor gällde derför när posten skulle gå till Foula. Svaret lydde: efter ett par timmar. Och nästa post? Två veckor senare. Jag gjorde mig derför hastigt i ordning, och klockan 11 på aftonen rullade jag åstad i postkärran för att i den ljusa sommarnatten tillryggalägga den tjugusex engelska mil långa vägen tvärs öfver Mainland till Walls poststation vid Atlantens strand.

Det första intryck Shetland gör på främlingen är känslan af en obeskriflig ödslighet. Shetlandsöarna äro absolut skoglösa, och då man på ett eller annat ställe försökt plantera träd nära boningshusen, har det icke lyckats bättre än att träden växa jemnt till samma höjd som den skyddande stenmur eller byggning, bakom hvilken de gömma sig. Men att Shetlandsöarna icke alltid varit skoglösa framgår tydligt deraf, att man i jorden anträffat en stor myckenhet af trädrötter. Icke ens buskar eller dvärgträd växa för närvarande på de kala, några hundra fot höga kullarna, som höja sig den ena vid den andra i ett oändligt kaos. De äro för det mesta betäckta med ljung, lågt gräs och mossa, eller ock grinar jorden fram svart och naken, berövad sin torf, som af folket användes till bränsle. I dalarna, der en liten bäck stryker fram, är vegetationen något yppigare. Här kan man på sina ställen få se stora sträckor bevuxna med praktfulla svärdsliljor *(Iris pseudacorus)*, medan vägkanterna prydas af talrika hvita och ljusröda *Bellis*. Några låga stenkojor skymta fram, här och der omgifna af grönskande potatatistäppor eller små korn- och hafreland. Icke sällan mötes blicken af en liten insjö, inbäddad mellan kullarna, eller af de sista smala förgreningarna af de i landet långt inskjutande fjordarna. Dessa *lochs* och *voes* äro karaktäristiska för Shetland. De förra hafva uppkommit dels genom oregelbunden aflagring af glacialleran eller morängruset, dels i följd af fördjupningar i torfmossen, dels genom klippbassiner utgräfda af isen. Fjordarna åter antagas af Peach och Horne hafva uppkommit genom denudation på en tid då hafsbottnen, som nu omger Shetland, var torrland. Ön Mainland är så söndersargad af dessa *voes*, att man ingenstädes anträffar en punkt, som är fem kilometer aflägsen från salt vatten.

Mången ville kalla ett sådant shetländskt inlandslandskap fult; men på den, som förstår uppskatta naturen i alla dess former, gör det ett intryck af dyster storslagenhet, som djupt präglar sig i ens själ. De vildt springande små, lurfviga Shetland *ponies*, de betande får- och boskapshjordarna samt kaninerna, som hoppade omkring i backarna, ingöto till och med en droppe idyll i den ödsliga taflan. Min långa färd genom natten blef sålunda alls icke tröttande. Jag fick mycket snart språklådan i full gång på min muntra körsven, som berättade mig månget karaktäristiskt drag ur shetländarens lif; och så omsider anlände jag klockan 6 på morgonen till Walls poststation.

Man förespådde mig här, att jag icke skulle trifvas länge på Foula och erbjöd sig att efter ett par dagar komma att hemta mig med båt för den anspråkslösa summan af femtio mark, den vanliga taxan. Foula, påstod man, var icke skapadt för att bebos af menskliga varelser, så ödsligt och eländigt var der. Då jag sade det var min mening att stanna qvar der tills postbåten gjorde sin nästa tur, försäkrade man mig rätt och slätt att det var en omöjlighet.

Följande dagen, då blåsten lagt sig något, hissades seglen och den lilla fiskarjakten med posten och mig ombord styrde ut för strykande medvind öfver den blånande Atlanten. Framför oss ingenting annat än himmel och haf så långt ögat nådde. Shetlandsöarna, som bestå af ungefär ett hundra öar och holmar — af hvilka endast tjuguåtta äro bebodda — ligga sammangyttrade i en kompakt massa åtskilda från hvarandra genom smala sund. Ett undantag härifrån göra endast Fair Isle, som befinner sig midt emellan de öfriga Shetlandsöarna och Orkney, samt Foula, som ligger på tjugunio kilometers afstånd från Mainland (se fig. 5, sid. 286). En slöja af mist hängde som bäst öfver den ensliga klippan i oceanen. Men ju närmare vi kommo, desto tydligare kunde vi urskilja dess fem höga, kägelformiga fjälltoppar i en regelbunden kedja dyka upp ur hafvet. Och efter en fyra timmars rask seglats kastade vi ankar i den lilla öppna vik, som utgör öns enda, bristfälliga hamn.

En ung man af äkta skandinavisk typ lade ut från stranden och helsande mig med ett vänligt "good evening, sir", bad han mig stiga ned i sin båt. På land var det lif och rörelse. En skara halfvuxna pojkar strök omkring längs klippstranden, medan öns äldre befolkning samlat sig kring byggningen ett stenkast högre upp. Det var i dag en af dessa hvar annan vecka återkommande högtidsstunder, då Foulaborna erinras om att de icke äro de enda menniskor, som lefva på jorden. I ett ögonblick sådant som detta känner man sig som en person af betydelse. Man ser talrika blickar riktade emot sig, alla nyfiket frågande: hvem är du, främling, och hvadan kommer du?

Det lilla huset vid stranden tillhör öns egare, som dock aldrig sjelf vistas här. Det bebos af en man vid namn Peterson, som saltar och försäljer den fisk de öfriga öborna fånga. Hans hus med omgifning utgör öns kommersiella medelpunkt. Det var här jag bad att få slå mig ned, ty man försäkrade mig genast att något annat härbärge fans icke att tillgå på ön.

Shetländarne äro icke blyga af sig, och allra minst folket på Foula. Man samlar sig genast omkring mig, skakar min hand och bestormar mig med frågor: hvarifrån jag kommit, hvarför jag kommit, och så vidare. Jag hade på ångbåtsresan från Skotland träffat en shetländsk herre, som varnat mig för att genast röja min finländska nationalitet, ty bland shetländarna fortlefva ännu de gamla skandinaviska traditionerna om finnarnes trollkunnighet. Jag utgaf mig derför till en början för en skandinav, och dermed var fostbrödralaget slutet med folket på Foula. Då voro vi ju på sätt och vis landsmän, sade de. De voro sjelfva norrmän, deras förfäder hade talat norska, och Shetland hade fordomdags varit förenadt med Norge. Sedan den tiden hade ingen skandinav satt sin fot på Foula, och jag kom derför till dem nästan som en helsning från förgångna tider. Jag kunde förklara för dem meningen af alla dessa ortnamn, som de dagligen buro på tungan, men hvilkas betydelse de icke mera kände. Jag kunde säga hvarför den lilla ankarplatsen kallades *Ham* och fjället i bakgrunden *Hamnafield;* hvarför stället på andra sidan bäcken hette *Lerback* och dälden högre upp *Wester Dal.* Jag visste betydelsen af

Suderness (Södernäs) och *Blåberg*, af *Fandal* och *Svartaskär*. De hade mig att läsa högt ur Nya Pressen och Fader vår på svenska och tyckte det var det vackraste språk de någonsin hört.

Jag skall till först bedja läsaren följa mig upp på *Sneug*, Foulas högsta berg, för att derifrån taga en öfverblick af mitt nya hemvist. (Se kartan tafl. XII.) Uppstigningen är icke utan sina besvär, ty *Sneug* reser sig som en mycket brant kägla till en höjd af 440 meter. Men då man en gång nått toppen, belönas man rikligt för alla vedermödor. Mot öster utbreder sig Mainland lik en lång blå slöja, mera söderut höjer Fair Isle sin dimmiga kägla ur hafvet, och är dagen klar kan man i det aflägsnaste fjärran skönja några af Orkneyöarnas otydliga konturer. För öfrigt, hvart än man blickar, endast den gränslösa oceanen med dess ståtliga färgspel och dessa underbara luftförtoningar, på hvilka Atlantens fuktiga atmosfär är så rik. Den gripande storslagenheten i denna tafla ökas yttermera då man blickar ned öfver den obetydliga landfläck i oceanen, på hvilken man sjelf befinner sig. Foula är en half svensk mil lång och icke fullt så bred, men från toppen af *Sneug* förefalla dessa dimensioner helt obetydliga. Öns vestra hälft är fjälland. Söderut höjer *Noup* sin något trubbiga hjessa 245 meter öfver hafvet. Mellan detta fjäll och den bergrygg, på hvars högsta topp, *Sneug*, vi för närvarande befinna oss, ligger en däld vid namn *Wester Dal*. Österut på samma bergrygg ha vi *Hamnafield* (343 meter), vesterut *Kaim* 373 meter). Nedanför den sistnämnda utbreder sig en jemförelsevis slät platå, *North Banks*, som slutar i *Soberley* (220 meter), och nedanför *Soberley* en mycket kortare platå, hvars ändpunkt kallas *Eastern Haevdi* (isländska *höfdi* betyder hufvud). Uti hafvet der nära intill ligga några groteskt formade klippor, *Friar Stacks*, af hvilka isynnerhet *Gada Stack* (30—46 meter) ådrager sig vår uppmärksamhet. Den har ena sidan, som är betydligt högre än den andra, genomborrad af ett stort cirkelformigt hål, så den påminner om en hund som sitter på sina höfter med frambenen sträckta och hufvudet upprätt. Öns östra hälft, bekransad af en klippstrand, som på sina ställen når en höjd af 30—45 meter, är jemförelsevis slät

och är den enda del, som kan odlas. Här ligga de små bo-ingshusen kringspridda — till ett antal af ungefär fyrtio — omgifna af grönskande åkertäppor. En liten bäck slingrar sig

Fig. 6. Gada Stack.

fram lik ett blått band genom dälden och mynnar ut i *Ham* eller ankarplatsen, som befinner sig midt på östra stranden; och ett par lugna insjöar vid fjällens fot gifva taflan ett ökadt behag.

För öfrigt samma träd- och busklösa vegetation som på de öfriga Shetlandsöarna och samma grinande svarta fläckar, der torfmossarna sköflats på sin betäckning.

Men det är icke en känsla af ödsligt lugn som på toppen af *Sneug* tränger sig på ens sinne. Här residerar *Lestris catarhactes* eller, som Foulaborna kalla den, *bonxien*, de måsartade fåglarnas konung. Denna stora, bruna labbart, som inom Britannien häckar endast på Foula och Unst — den nordligaste af Shetlandsöarna — bygger intet näste utan lägger sina två ägg på bara klippan eller på marken bland ljung och gräs. Den fiskar sällan sjelf: i stället sitter den på ett klipputspräng vaktande de omkringsvärmande måsarna, och så snart den får se någon mås, som gjort en lycklig fångst, ilar den ut på jagt efter denna och förföljer honom tills han släppt sitt byte. Bonxiens flygt är så snabb och hans vändningar så viga, att han oftast griper den bortsläppta fisken i luften, innan den hunnit återfalla i vattnet. Bonxien utgör dessutom genom sin styrka och sitt mod en skräck för alla andra fåglar på ön. Ja, icke ens menniskan får ostörd beträda dess landmarker. Vandraren hör med ens ett hvinande ljud bakom sig, och i pilsnabb fart stryker bonxien öfver hans hufvud så tätt som möjligt. Misstänker fågeln att man vill oroa äggen eller ungarna, får den förmodade fienden ofta ett så häftigt vingslag mot örat, att ett blodsår uppkommer. Då bonxien är en fridlyst fågel, är käppen det enda försvarsmedel man får använda. På högsommarn, då ungarna lärt sig flyga, är hon mindre närgången, och då får man ostörd njuta af den praktfulla anblicken af talrika svärmar af unga bonxier kretsande i graciösa rörelser högt öfver toppen af *Sneug*, förberedande sig för den långa, besvärliga höstresan öfver Atlanten.

Från *Sneug* fortsätta vi vår vandring vesterut längs fjällryggen tills vi komma till dess ändpunkt *Kaim*, som från en höjd af omkring 370 meter störtar sig lodrätt ned i oceanen. Denna Foulas vestkust med sina skyhöga stupor och sina af hafvet söndersargade sandstens- och lerskifferklippor anses erbjuda det mest storslagna sceneri i Britannien. Man kan föreställa sig huru här måste se ut en stormig vinterdag, då hela Atlanten med obruten kraft störtar sig mot denna klippvägg,

uppslungande vattenpelare till en höjd af hundratals fot. Och hvilket vimlande lif råder icke i dessa klyftor och grottor! *Foula*, hvars namn af folket sjelft uttalas Fula och är en korruption af *Fuglö*, fågelön, gör i sanning skäl för namnet. Klippväggarna äro alldeles fullpackade med fåglar, hvilka genomskära luften med sina bedöfvande skrän. Hvarje tillgängligt utsprång, hvarje skroflighet i klippan tjenar till häckplats för en eller annan fågelart. Vi ha här *Uria troile* och *grylle*, *Mormon arcticus*, *Alca torda* samt *Larus tridactylus*, enhvar intagande bestämda zoner af bergen ungefär i den ordning nedifrån uppåt, hvari de här uppräknats. Vi har här vidare *Larus argentatus* och *marinus*, som häcka på de mest otillgängliga spetsarna, samt *Puffinus anglorum* och *Thalassidroma pelagica* eller stormsvalan, som anses för den snabbaste af alla fåglar. Nästan endast vid häckningstiden känner den sig dragen till kusterna, och så uthållig är den, att den ofta icke på veckotal tager land. Dessa millioner af sjöfogel göra ett alldeles öfvervältigande intryck och besjäla denna vilda oceannatur med ett lif af bisarraste slag. Låter man en sten falla ned för branten, sätter sig svärmen med ens i rörelse och man tycker sig se ett jättelikt moln sväfva under sina fötter.

För att få skåda detta fågellif hafva vi följt den branta klipprand, som från toppen af *Kaim* leder till *North Banks* och sedan från *Soberley* till *Eastern Haevdi*. Men för att taga denna väg måste man vara absolut fri från anlag för svindel och får aldrig låta sig gripas af den känsla af osäkerhet eller fruktan, som är fjällvandrarens värsta fiende. Bergryggen sluttar här nästan lodrätt ned, och slippriga tufvor utgöra det enda hållfästet. Ett fall och det kan bära af i bråddjupet. En gång då jag besteg Kaim från North Banks, öfverraskades jag af en tjock dimma på vägen och det var med ett visst obehag jag med ens upptäckte att klippbranten befann sig endast på ett par fots afstånd.

Vandraren på Foula måste i sjelfva verket alltid vara beredd på att öfverfallas af mist. Endast undantagsvis ser man en fullkomligt klar horisont, och äfven på den vackraste solskensdag kan man med ens befinna sig midt i dimman. Klimatet är mycket fuktigt, ehuru den årliga medelnederbörden

på Shetland icke är mer än 176 centimeter. Det kan med detsamma framhållas att man här icke besväras af öfverdrifven sommarvärme. Under juni, juli och augusti är medeltemperaturen 11,79° C. Men vintrarna äro i stället jemförelsevis varma. Medeltemperaturen för november—mars är 4,21°, för april och maj 6,93°, för september och oktober 9,76°. Tack vare Golfströmmens närhet har Shetland, som ligger på samma breddgrader som S:t Petetsburg och södra Finland, en lika hög årlig medeltemperatur som Bucharest i Turkiet; och vid kusterna och på Foula är den ännu högre. Hafvets temperatur är i medeltal 1,80° högre än luftens, och under oktober—december öfverstiger den dennas med 3—4 ½ grader.

Naturens storslagenhet är icke det enda på Foula, som utöfvar en dragningskraft på främlingen; af minst lika stort intresse är dess säregna befolkning. Jag nämnde redan i förbigående att shetländarne äro af skandinaviskt ursprung. Shetland och Orkneyöarna beboddes ursprungligen af från Skotland invandrade pikter, ett folk af keltisk stam. Denna urbefolkning utrotades till största delen af de norska vikingar, som under Harald Hårfager år 872 lade icke blott Shetland *(Hjaltland)* utan äfven Orkney och Hebriderna under norska kronan. Skandinaviska seder och bruk slogo nu rot på Shetland, som gick framåt i välstånd och blef ett stamhåll för mägtiga norska sjökonungar. År 1468 öfverträddes det genom danska prinsessan Margaretas äktenskap med Jakob III till Skotland, användes som donation åt konungarnas naturliga söner, samt pantsattes och försåldes sedermera åt skotska grefvar. Den skandinaviska bondefriheten fick vika för de skotska earlernas våldsbragder, och folket utpressades till det yttersta. Först under de senaste tiderna ha shetländarna genom statens mellankomst blifvit befriade från de öfverdrifna skattebördor de stora jordegarne ålagt dem.

Befolkningen på Shetland har under tidernas lopp uppblandats af skotska invandrare, men den skandinaviska typen har icke desto mindre bibehållit sig temligen ren. Shetländarne äro ett högrest, kraftigt och vackert folk. De äro i regeln blonda, ehuru mörkt hår och mörk ögonfärg äro långt ifrån sällsynta. De hafva länge hyst ett djupt inrotadt natio-

nalhat till skottarna och kalla sig sjelfva med stolthet norrmän. För sådana kunde man äfven taga flertalet af dem, isynnerhet Foulaborna, om man dömde endast af utseendet. Under förra seklet talades ännu norska på Shetland; Foula var den ort, der det gamla modersmålet bibehöll sig längst. Sedan fyra eller fem generationer tillbaka har det emellertid rymt platsen för en engelsk dialekt, som är starkt uppblandad med norska ord. *Grind, gris, vår, lispund, besmar* med flera skandinaviska ord användas allmänt på Shetland. En gammal man på Foula kallade smör *smörr*, men detta ord väckte alltid mycket löje. Det vanliga tilltalsordet är *du*, som dock icke användes då man tilltalar äldre personer och främlingar. De engelska e- och å-ljuden i ord som *take* och *water* blifva regelbundet a, och *au*-ljudet i ord som *house, mould, now* har öfver allt bibehållit sig som u: *hus, muld, nu*. Den shetländska dialekten är i början svår att förstå, äfven för en skandinav, och fordrar särskild ansträngning att lära, då folket, isynnerhet ungdomen, talar högengelska ganska korrekt och aldrig använder sin egen dialekt i samtal med främlingar. De anse den för simpel, till och med löjlig. Det blef alltid skratt och munterhet, då jag hade Foulaborna att tala sitt hvardagsspråk. I följd af skolornas inflytande hålla emellertid dialektegendomligheterna på att försvinna allt mer och mer, och den tid synes icke vara långt aflägsen, då shetländskan är i det närmaste utdöd. På Foula reciterade man äfven för mig några verser ur ett fornnordiskt skaldestycke, hvilkas mening jag icke förstod.

Det är en egendomlig plägsed, numera stadd i utdöende, att undvika nämnandet af vissa ord, då man är ute på fiske, och i stället använda andra, hvilka eljes aldrig äro i bruk. Man antager att i annat fall det blir dålig fiskarlycka. För hustru får man icke säga *wife* utan *iustani*, för hund icke *dog* utan *raki*, för katt icke *cat* utan *...tin*, för höns icke *hens* utan *jånsi*, för tupp icke *cock* utan *bråŋki*, för ko icke *cow (koo)* utan *hårni*, för häst icke *horse* utan *gjunger*, för svin icke *pig* utan *påtisidna*, för får icke *sheep* utan *bleter*, för skäl icke *seal* utan *wårin* eller *herfish*, för eld icke *fire* utan *spunk*, för eldtång icke *firetonges* utan *clevn*, för lampa icke *kåli* utan *blakanti*, för tekittel icke *teakettle* utan *ringlådi*, för pipa icke *pipe* utan

kåti, för kyrka icke *kirk* utan *benhus*, o. s. v. Det är att märka att flere af de vid fiske använda orden äro af skandinaviskt ursprung, och till grund för deras bruk ligger utan tvifvel någon gammal vidskepelse. Shetländarne, och icke minst Foulaborna, äro ett vidskepligt folk, och utgöra en guldgrufva för folkloristen. Men det är en grufva som icke är lätt att bearbeta. Shetländarne befinna sig för närvarande i ett öfvergångsstadium, då de gamla vidskepelserna börjat förlora sin rot i folkets föreställningssätt, isynnerhet genom folkskolornas inverkan; men man har å andra sidan ännu icke uppgifvit all tro på dem. Man blir derför hemlighetsfull, så snart samtalet börjar röra sig om detta kapitel, dels på grund af en känsla af blygsel, men dels äfven på grund af en mystisk fruktan för att ådraga sig ofärd, om man yppar dessa urgamla religiösa föreställningar och bruk för profana öron. En ung Foulaman berättade för mig följande vidskepelser, som stå i sammanhang med fisket, men tog af mig löftet att icke tala om det för de gamla männen:

Då man går att fiska, får man icke stänga grinden efter sig, äfven med fara att släppa får och boskap igenom; man måste undvika att se bakom sig; man måste undvika att möta en qvinna; man måste bära knifven med skaftet vändt framåt. Man får icke intaga någon föda då man ger sig af hemifrån, ty om man går med tom mage, anträffar man äfven fisken med tom mage, redo att nappa på kroken. All fiskarlycka är förstörd om någon ropar efter en: "katt i *byddien!*" (*byddie* är den shetländska nationalränseln gjord af en *Rubus*-art och öppen upptill); och om en man af den gamla stammen fått en dylik afskedshelsning, hade han genast vändt om och uppgifvit alla tankar på fiske för den dagen. Då man ger sig af, måste man lägga byddien på stranden med öppningen vänd mot hafvet, så att fisken skall kunna komma in. Man får inte skjuta ut båten från fören utan måste vända om den medsols, innan man skjuter ut den. Om man möter någon annan båt på vägen, får man icke tala till dess besättning. Då man far ut med långrefven för första gången på året, får man icke återvända utan att hafva haft den i vattnet, äfven om en storm uppstår och man löper fara att icke få upp den igen. Fisken

i båten måste alltid vändas med hufvudet mot den man, som fångat den. Då man kommit tillbaka från fisket, måste man draga upp båten så att dess högra sida kommer att stå lägre än den venstra, ty eljes får man ingen fisk härnäst.

Af öfriga vidskepelser må nämnas att shetländarne trodde på stora hafsvidunder, som de kallade finnar. Dessa hade förmågan att antaga formen af hvilket sjöodjur som helst, äfvensom af menskliga varelser. De brukade förfölja båtarna, då de voro ute på sjön, och det var ytterst farligt att säga ett ord till dem; man brukade stundom blidka dem genom att kasta en silfverslant öfver bord. I skepnaden af en skäl kommo de hvar nionde natt till stranden för att dansa. Då afkastade de sina skinn och betedde sig alldeles som menniskor, men då de återvände till vattnet togo de skinnen på sig och blefvo skälar igen. Det hände ofta att folket tog till fånga finnqvinnorna, då de sålunda voro uppe på stranden att dansa, gifte sig med dem och fingo barn. Det fins derför folk på Sheltand, som påstår sig härstamma från en finnqvinna. — Denna folktradition omnämnes af Blind i hans *Shetlandic Water Tales*, men jag hörde den äfven af en gammal Foulaman, som meddelade den, då han hörde att jag var från Finland.

Den ohyggligaste af alla shetländska vidskepelser var den gamla föreställningen att man ådrog sig en olycka om man räddade folk från att drunkna. Laurenson anger tre exempel derpå, som kommit till hans kännedom. En fiskare icke allenast vägrade att försöka hjelpa en man, som höll på att drunkna, utan till och med tog årorna från båten för att hindra andra att rädda honom; tre män åsågo lugnt en grannes drunkning och vandrade sedan hem som om ingenting skulle hafva händt; en man rodde förbi en qvinna, som ännu flöt på vattnet, men tog ingen befattning med henne. Laurenson antager med rätta att detta hemska bruk grundade sig på föreställningen att hafvet måste hafva sina offer och komme att utkräfva hämd på den, som afhölle det ifrån dem. Men denna föreställning är nu utdöd och för icke länge sedan kämpade Foulamännen hjeltemodigt mot de upprörda böljorna för att rädda besättningen af en tysk bark, som förlist på ett grund utanför.

Shetländaren röjer sitt skandinaviska ursprung icke blott genom sin rastyp och sina gamla traditioner och sägner, utan äfven genom sitt lynne. Den skotska stelheten är för honom främmande. Han är glad, hurtig och språksam. Han är mycket lik ålänningen, ehuru storhafslifvet med sina otaliga faror tryckt på honom en säregen prägel. Han har ett belefvadt och dock hjertligt umgängessätt, och är utomordentligt gästfri. Man beskyller honom för snikenhet och lust att sko sig på främlingars bekostnad. Men man bör erinra sig det förtryck han under sekler lidit af den skotska herremansklassen, och man bör icke heller glömma att de engelska turisterna, som komma till hans land, i regeln äro ett kitsligt, högdraget, retsamt slägte. Ståndsfördomarne i deras hemland hindra dem att bemöta mannen af folket som en kamrat och vän, och endast genom ett sådant bemötande kommer man under fund med shetländarens verkliga karaktär. Det är icke svårt att vinna hans förtroende och tillgifvenhet, och sedan man en gång vunnit dem, är han uppriktig, hjelpsam och ärlig som få. Min erfarenhet är hufvudsakligen hemtad från de shetländska utmarkerna, dit turister sällan lända och folkkaraktären bibehållit sig ursprungligast; och jag kan tillstå att älskvärdare människor än Foulaborna har jag sällan påträffat. Denna befolkning, uppgående till ungefär 250 personer, lefver på sin aflägsna ö i ett tillstånd af riktigt rörande oskuld. Jag hörde dem aldrig gräla eller förtala hvarandra. Deras enformiga lif har gjort dem mycket nyfikna och fallna för sqvallerprat och de hade en passion att ge hvarandra binamn; men jag hörde aldrig någonting elakt. Om någon behöfver medhjelpare vid sitt arbete på åkern eller vid upptagandet af torfven, komma grannarna till hans bistånd och arbeta hela dagen utan annan ersättning än maten. Det förekommer aldrig att en Foulabo skulle betala en annan för hans arbete. Vi äro alla som en enda stor familj, säga de. Männen på Foula söka sig nästan aldrig hustrur från andra öar, hvarför alla inbyggarne äro mer eller mindre beslägtade med hvarandra. Detta har utan tvifvel bidragit till att uppehålla endrägt och grannsämja bland befolkningen, men har äfven medfört vissa olägenheter. Foula synes mig vara ett godt exempel derpå, att äktenskap mellan

nära slägtingar ingalunda äro så oskadliga som mången författare på senare tider sökt göra troligt. Familjerna äro små; antalet barn mellan sju och tjorton år utgör endast 14 proc. af hela befolkningen, medan på Burra Isle, en annan af Shetlandsöarna der äktenskap mycket sällan ingås mellan nära slägtingar, antalet barn af samma ålder uppgår till 22 proc. af öns befolkning. Mr Morrison, som i tio år lefvat som prest på Foula, är af den åsigten, att folket icke eger en egentligen kraftig konstitution, och det är ovanligt kortväxt. Antalet andesvaga är oproportionerligt stort, och i en familj, i hvilken föräldrarna varit kusiner, voro icke mindre än tre af barnen dôfstumma. Korteligen, just de skadliga resultaten af äktenskap mellan nära slägtingar, som dr Mygge funnit i vissa isolerade kommuner i Danmark och dr Mitchell på några af de skotska öarna, synas äfven uppträda på Foula. Sjukdomar, både akuta och kroniska, äro emellertid mycket sällsynta, hvilket ger stöd för erfarenheten att de skadliga verkningarna af sådana äktenskap mycket reduceras under gynnsamma lefnadsförhållanden. Klimatet på Foula är trots kylan och fuktigheten mycket helsosamt. Man kan icke påminna sig att en enda Foulaman, som stannat qvar på sin ö, skulle lidit af lungsot, ehuru lungsoten är ytterst allmän på Mainland. Reumatismen säges äfven vara sällsyntare här än på de öfriga Shetlandsöarna, och snufva och lungkatarr uppträda endast epidemiskt. Den vanliga dödsorsaken är hög ålder. På Shetland i allmänhet ske 15 proc. af dödsfallen genom drunkning, men på Foula förekomma drunkningar mycket sällan.

Foulaborna lefva i mycket knappa omständigheter. Deras förnämsta näringsfång är hafsfisket, som pågår från medlet af maj till den 12 augusti, så ofta vädret tillåter. Då hafvet är jemförelsevis lugnt, utskjutas fiskarebåtarna, de s. k. *sixerns*. De äro slupar af norsk typ, 18—22 fot i kölen, försedda med ett enda stort bomsegel nästan midskepps och sex åror, som skötas af sex man. För en femtio år sedan importerades dessa båtar från Norge i färdiggjorda stycken, som sedan sammanslogos efter framkomsten, men numera byggas de helt och hållet på Shetland. Båtarna ge sig af långt ut till hafs och stanna borta till och med två dagar, om vädret är gynnsamt.

Långrefven lägges på ett djup af 80 à 120 famnar, och hålles vid bottnen medels stenar. Till läggningen åtgå ett par tre timmar. Sedan ytterligare ett par timmar förflutit börjar refvens upphalning, *hailin*. Två män af besättningen hopa med årorna, en tredje drager upp linan, en fjerde harpunerar fisken med den s. k. *huggi-staff* och lössliter den ifrån kroken, en femte borttager inelfvorna och hufvudet. Denna procedur räcker tre eller fyra timmar, hvarpå refven åter lägges ut och fisket fortsättes. Då fisken förts i land, klyfves den i tvenne hälfter längs ryggen, benen uttagas, fisken tvättas omsorgsfullt, hvarpå den öfverlemnas till insaltaren och hans män, som väga fångsten. Om vädret tillåter, bege sig fiskarena genast åter till hafs, medan männen på stranden hafva fullt upp att göra med insaltningen. Fisken radas i en liten klippbassin, som tjenstgör såsom kar, och en ymnighet af salt strös mellan hvarje hvarf. Sedan den legat tre dagar i saltlake, tages den upp ur bassinen, tvättas och borstas åter, bredes ut på klipporna för att torka, staplas till natten upp i s. k. *staples*, utbredes sedan igen så ofta solen skiner, och så vidare tills fisken slutligen efter en lång procedur befinnes vara torr och föres öfver till fiskköparne på Mainland, som ackorderat fisken. De fiskarter, som på detta sätt prepareras, äro långa *(Molva vulgaris)*, lubb *(Brosmius brosme)* och torsk *(Morrhua vulgaris)*; som bete användas bitar af gråsejen *(Merlangus carbonarius)*. Torsken fångas äfven med krokmete, isynnerhet om vintern, hvarvid betet utgöres af snäckdjur. På samma sätt fångas koljan *(Morrhua aeglefinus)*. Det trefligaste fisket är emellertid gråsejfisket, som sker med dragref från båtar af 12—14 fots längd med vanligen tre mans besättning. En ror och de två andra hålla hvar sin ref på ömse sidor om båten. Hvarje ref är försedd med sju eller nio fjädertofsade krokar. Jag fick en gång i ett napp fisk på åtta af krokarna, och på ett par tre timmar hade vi en fångst af 125 fiskar. Men detta ansågs vara endast medelgodt fiske, och man berättade för mig att man en gång på några timmar dragit upp icke mindre än 1 200 stycken. Gråsejen är shetländarnes förnämsta föda, och till inredningen af en shetlandskoja hör i regeln en lång rad gråsejar uppträdda på ett band i taket för att torka.

Foulamannen, liksom shetländaren öfverhufvud, är icke blott fiskare utan äfven jordbrukare och boskapsskötare. Han odlar korn, hafre, potatis och något kål. Då ingen häst finnes på ön, måste han utföra alla åkerbruksarbeten med egna armar. I regeln ger hans åkertäppa honom bröd för åtta månader om året, medan han under sommarmånaderna har att köpa säd för sin och familjens existens. Han håller sig, om möjligt, med ett par kor och några får. Hans nationaldryck är *bländ*, tjärnmjölk blandad med vatten. Fåren, som springa halfvilda omkring i det fria vinter och sommar, med egarens märke inklippt i sina öron, ge honom en mycket fin ull, som användes till fabrikation af hvardagskläder och till stickningsarbeten. Ullen klippes icke, utan ryckes med roten från skinnet — ett bruk som icke är så barbariskt som der låter, emedan ullen vid tiden för operationen sitter ganska löst. Det är icke qvinnorna, utan uteslutande männen som väfva, och man var mycket förvånad, då man hörde att i "mitt land" förhållandet var det motsatta. Qvinnorna spinna och sticka samt tillverka dessa vidt beryktade, magnifika sjalar, som sedan länge utgjort en betydande exportartikel från Shetland. Man har stundom lyckats åstadkomma så fint strumpstickningsarbete, att strumpan kunnat dragas genom ett fruntimmers vigselring. — Bland husdjur måste vidare nämnas höns och ankor, hvilkas ägg anses allt för värdefulla för att användas i hushållet och i allmänhet sändas till Mainland för att försäljas.

I forna tider utgjorde sjöfågelfjäder och ägg Foulabornas förnämsta exportartiklar. De voro beryktade för att vara Shetlands skickligaste och djärfvaste *cragsmen* eller klippklättrare. En knif slogs in i marken ofvanför klippbranten, vid skaftet fästes ett rep och så gaf sig cragsmannen med repet om lifvet ned i bråddjupet att leta efter ägg och fogel. Han förlitade sig dock mer på sin förmåga att klättra och att hålla sig qvar äfven på den minsta skroflighet i klippan än på repet och knifven. Low, som på sjuttonhundratalet besökte Foula, berättar att få män, som egnade sig åt detta näringsfång, dogo en naturlig död, och att det var så vanligt för cragsmännen att förlora sitt lif på dessa farliga färder, att Foulamannen brukade säga nästan som ett ordspråk: "Min farfar gick förut,

min far gick förut, och jag sjelf måste också vara beredd på att en gång gå öfver *Sneug*". Men då jag omnämnde detta för Foulaborna, skrattade de och svarade att de icke hört talas om mer än ett enda olycksfall af detta slag, hvilket inträffade för några få år sedan, då öns skickligaste cragsman störtade ned och fann sin graf i oceanen. Numera idkas detta farliga näringsfång på långt när icke så allmänt som förr, och man har blifvit något försigtigare. Två män följas vanligen åt: den ene stannar qvar uppe och håller i repet med hvars tillhjelp den andre går ned att hemta äggen — ett försigtighetsmått, som fordom ansetts för tecken på skamlig feghet. Dock må man icke inbilla sig att Foulamännen äro några pultroner. En vanlig menniska måste rysa vid blotta tanken på det sätt, hvarpå de uppfånga trästycken, som flyta i land vid Foulas stränder. Enligt lag är den, som först finner träet, dess egare. Då man af vindens riktning sluter till att byte står att finna, beger man sig derför ofta ut midt i mörka vinternatten och klifver ned för klippbranter, som jag är öfvertygad om att den vanaste norska förare icke ville beträda ens på ljusan dag. Finner man något, drar man upp det i en strandskrefva och afhemtar det sedan med båt någon dag då hafvet är lugnt.

På detta sätt erhålla Foulaborna allt det virke de behöfva, hvilket icke är mycket. Deras kojor äro nämligen allesamman byggda af gråsten och taket af torf. De bestå af tvenne rum, de så kallade *but* eller *ben*. Det senare är i allmänhet försedt med trägolf och spis, medan i det andra rummet, sjelfva familjestugan, golfvet består af jord med några flata stenar inlagda i dess centrum att tjenstgöra som eldstad. I taket finnas tvenne hål för att utsläppa röken, som uppstiger midt genom rummet. Möblemanget består hufvudsakligen af ett skåp, några trästolar och pallar, väggfasta bänkar, samt de så kallade *box-beds*, eller sänglådor, mycket liknande sofkojerna på ett fartyg. För resten finnas i rummet en spinnrock, några kökssaker, en vattenbalja med flere nödvändiga tingestar. Det upplyses om aftnarna af en liten tranlampa. Kojan är låg och fönstren mycket små, hvilket är nödvändigt för vinterstormarnas skull. Man påstod att dessa stormar stundom äro så våldsamma, att

det äfven för en fullvuxen man är nästan omöjligt att röra sig ute så länge de pågå som häftigast.

Alla stugor på Foula äro icke af en så primitiv typ; i dem af nyare datum är äfven *but* försedd med spis och skorsten. Men af hvilket slag de än må vara, äro de i allmänhet icke inbjudande. I många af dem råder en viss snuskighet. Sundhetspolisen tillåter icke mera höns och ankor att lefva i boningshusen, men den kan icke hindra dem att der göra täta och långa visiter. Och torfven, som användes till bränsle, ger ifrån sig en illa luktande rök.

Jag sade att Foulaborna äro fattiga. De tryckas af tunga skatter till öns egare, och äfven då fisket och skörden utfalla väl, återstår intet till besparingar. Men äro inkomsterna små, äro behofven icke större. Man uppgaf för mig att en familj icke behöfver mer än 150 mark i reda pengar om året för att kunna existera. Dessa åtgå hufvudsakligen till inköp af helgdagskläder, mjöl, te och tobak. Foulaborna äro passionerade rökare och tedrickare, hvaremot kaffe alls icke är i bruk; och deras beskrifningar öfver tillståndet på ön en gång, då tobaksförråden togo komplett slut och man för veckotal hade att trösta sig med att röka te, bomull och sågspån, voro i sanning hjertslitande. De äro icke heller några kostföraktare, utan äta med god aptit sina fem mål om dagen.

Man kan icke påstå att männen på Foula skulle öfveranstränga sig genom för mycket arbete. Om vädret råkar vara vackert flere dagar å rad om sommaren, kan långrefsfisket bli nog så tröttande, men i stället kunna veckor förgå utan någon synnerlig sysselsättning. Af brist på lönande arbete hemma bege sig flere af de unge männen till Mainland för att deltaga i det stora sill- eller torskfisket, och andra taga hyra som sjömän. De, som stanna qvar, förströ sig så godt de kunna. Här saknas icke intresse för andliga sysselsättningar, och Foulaborna äro långt ifrån ett ociviliseradt folk. På ön finnes en folkskola med sjuårig kurs, som alla barn från sju till fjorton års ålder äro skyldiga att besöka. Här finnes ett *Congregational Chapel*, hvars yttre påminner mer om ett fähus än om en kyrka, men som i all sin skröplighet utgör öns andliga medelpunkt. Presten, som är den enda person på Foula

med en högre bildning, har gjort mycket för öns förkofran, och har till och med lyckats åstadkomma ett litet cirkulerande lånebibliotek. Dessutom finnes här en statskyrkans kateket, hvars församling uppgår till ett tiotal personer, samt en hand full af de så kallade *Exclusives*, en sekt med utprägladt pietistiska tendenser. Här saknas alltså icke trosbekännelser, och det måste äfven erkännas att Foulaborna äro ett folk med stränga religiösa grundsatser. Sabbaten hålles lika strikt som i Skotland, och det vore absolut omöjligt att förmå en Foulaman att röra en åre eller hissa ett segel på söndagen.

Om qvällarna kommer ungdomen tillsamman i större eller mindre antal, vanligen i min värds mr Petersons hus, hvilkens fyra ogifta döttrar utgöra *the great attraction*. Då går skämtet lös och fiolen kommer i gång. Folket på Foula är mycket musikaliskt; de flesta af gossarna och ett par af flickorna spela fiol eller *fidl*, som de sjelfva säga, och båda könen hafva goda sångröster, som de uppöfvat genom fyrstämmig körsång. Man tillbringar så aftonen under spel och sång och skiljes icke åt förr än midnattsklockan slår. Det låg ett idylliskt behag öfver dessa atlantiska aftnar, fastän röken bolmade ur tobakspiporna så man höll på att storkna i den lilla stugan. Då och då speltes upp en skotsk *reel* och dansen kom i full gång. Detta händer eljes endast på bröllop och under julen, som shetländarne på äkta skandinaviskt vis betrakta som årets stora högtid. Då och endast då tömma Foulaborna en och annan butelj whisky, medan de den återstående delen af året lefva som stränga nykterister.

Så förflyter lifvet på Foula utan mycken omvexling och utan många bekymmer. Den ena dagen går som den andra tills håret börjar gråna, ålderdomen faller på och nya generationer växa upp rundt omkring att fortsätta de gamles lif. Det händer sällan att någon emigrerar från ön, och de, som lämna den för en tid, längta dit tillbaka. Kärleken till fosterbygden är ett utmärkande drag för shetländarne, som älska *The Old Rock*, såsom de smekande benämna sina sterila hemlandsskär, öfver allting på jorden. "Vi äro så innerligen lyckliga", hörde jag några Foulamän säga. Och hvarför skulle de icke vara det? Det härdiga lifvet på hafvet har alstrat hos dem ett

lefnadsmod, som fröjdar sig öfver blotta tillvaron, och deras afskildhet från den öfriga verlden har gjort dem tillfredsställda med hvad de ega. Huru de i sjelfva verket lefva framgår bäst deraf, att det inträffat att under fem månader om vintern all kommunikation mellan Foula och de andra Shetlandsöarna varit omöjlig på grund af storm och hög sjö, och äfven postgången, som infördes för några få år sedan, kan ingalunda fortgå utan störande afbrott. Under sådana omständigheter rotfäster sig hos befolkningen den uppfattningen att Foula är verlden, och hvad utanför sker, rör en icke. Äfven jag fann mig snart smittad af detta åskådningssätt. Postbåten kom och for, och jag stannade qvar vecka efter vecka, betagen af det härliga lifvet på haf och fjäll. Jag började känna mig identisk med denna enkla, redbara, lyckliga befolkning, för hvilken min vistelse på den fjärran ön alltid förblef en sällsam gåta. Och då uppbrottets timme äntligen slog en dag i medlet af augusti och roddbåten klockan 2 på morgonen lade ut från land, var det med en känsla af uppriktig saknad jag sände de sista afskedshelsningarna till folket, som samlat sig på stranden att säga farväl åt "de unkent man", den främmande mannen, som kommit som en obekant främling och for som en kamrat och vän. Morgonskymningen låg ännu utbredd öfver Foula, oceanen, lik en sofvande jätte, häfde sitt bröst under lugna, djupa andedrag. Det bar raskt undan öfver de blanka dyningarna, och då solen gick upp låg den ensliga klippön med sina rosenskimrande fjälltoppar långt bakom oss.

Jag skulle ännu ha några trefliga dagar på Shetland i sällskap med sillfiskarena i Lerwick. Sillfisket, som alls icke idkas på Foula, utgör jemte långrefsfisket shetländarens hufvudnäring. För femton år sedan låg det ännu fullkomligt i linda, då det med ens, hufvudsakligen genom införandet af däckade fiskarjakter i stället för de gamla sixerns, skötes en sådan fart att år 1883 fångsten uppgick till öfver en qvart miljon tunnor. I juni och juli försiggår sillfisket vid vestra kusten af Shetland, i augusti och september vid den östra. Då samlas omkring trehundra jakter, icke endast från Shetland utan äfven från öfriga delar af Storbritannien, i Lerwicks hamn. Det blir ett myllrande lif i den lilla staden, som nu har sin

"säsong". Vid insaltningsstationerna nere vid stranden äro hundratals menniskor sysselsatta med att rensa och inlägga fisken, och tunna radas vid tunna i tätt packade staplar. Staden doftar af alstringskraft, af sill och saltlake. Kommersen går förträffligt; lastångare anlända flere gånger i veckan för att bortskeppa fisken till Stettin, Königsberg och andra orter, hufvudsakligen vid Östersjön. Är vädret blåsigt så att jakterna icke våga sig ut — hvilket ofta händer — antar stadens trånga gata om eftermiddagen gestalten af en vimlande menniskomassa, som rör sig af och an i nojsigt virrvarr. Man söker nu förströelse under pauserna mellan det mödosamma lifvet på hafvet. Fiskargossarna flanera arm i arm med sina tärnor, och ölet rinner i strömmar på krogarna.

Jag träffade i Lerwick några gamla bekanta, fem män från Burra Isle och en Foulaman, hvilka tillsamman utgjorde besättningen på jakten *Leaping Water*. De hade redan länge väntat på mig, ty det var aftaladt att jag skulle följa med dem på sillfiske. De voro muntra, lefnadsfriska sällar, en öfver trettio år, resten ett par och tjugu. På ett undantag när voro de alla gifta karlar, ty på Burra Isle är det ett undantag att en man förblir ogift efter sitt tjugonde år. De fiskade vid Lerwick veckan igenom och återvände hvarje lördags eftermiddag till sina hem — utom Thomas stackare, som hade sin hustru på Foula. Jakten var deras gemensamma egendom; den var af den vanliga skotska typen, af samma storlek som våra skärgårdsjakter, men tillspetsad i hvardera ändan. Då dessa jakter icke användas för fraktfart samt hvarje morgon efter verkställdt fiske afleverera sillen vid insaltningsstationen, är lastrummet jemförelsevis litet och kajutan så mycket större. Här finnas sex rymliga *box-beds* eller kojar, en för hvar man. Besättningen utgöres nämligen alltid af sex män jemte en kockspojke, men en måste hålla nattvakt och får icke lägga sig. Lifvet ombord har sina besvärligheter, men äfven sina förströelser. Då båtarna ligga förtöjda vid hamnen, går det om aftnarna muntert till i kajutan. Fiolen kommer i gång och den ena shetlandssången aflöser den andra långt in på natten. Är vädret passabelt, hissas seglen om förmiddagen eller vid middagstid, och det är en praktfull syn, då de två-, trehundra fiskar-

jakterna på en gång styra genom sundet och breda sig ut öfver Nordsjön. Då vi äro tillräckligt långt ute, kasta vi våra fyrtio skötor, som icke äro några småsaker. Derefter nedsänkes masten, och jakten, fastbunden vid skötraden, lemnas att svaja vind för våg. Jag stannade ännu länge qvar på däck njutande af det härliga naturskådespelet. Solen håller just på att gömma sin röda skifva bakom Mainlands fjäll och kastar de grannaste reflexer öfver himmel och haf. Oceanen vältrar sig i långa, djupa vågor, fyllande luften med en stark doft af sälta. Fiskarjakterna ligga kringspridda här och der, en del har redan nedhalat masten, andra hålla ännu på att lägga sina skötor. På afstånd ser jag några hvalar uppspruta sina vattenpelare i luften. Fullmånen går småningom upp och gjuter sitt silfverskimmer öfver hafvet.

Andra morgonen före soluppgången purras alle man af vakten. Nära två timmar åtgå till skötornas upphalande. Två man lyfta dem ur vattnet, en sköter vinsjen, en löstager flötena och två plocka fisken ur maskorna. Fångsten är mycket variabel. Det kan hända att skötorna äro lika svarta då de dragas upp som då de lades ut, men det har äfven inträffat att de varit så öfverfulla af fisk, att de vid uppdragningen lossnat från linorna och blifvit hafvets byte. Någon vecka före min ankomst hade männen på *Leaping Water* på en natt fiskat icke mindre än sextio tunnor sill, representerande en nettoinkomst af omkring ett tusen två hundra mark. Hundrafemtio tunnor under hela säsongen anses emellertid för en god fångst. Då fisken skall fördelas på sex händer och omkostnaderna för jakten och bragderna äro ganska betydliga, slår det sig icke till någon synnerlig förmögenhet.

Seglen hissades och efter ett par timmars rask seglats voro vi åter i Lerwick. Min sommar på Shetland hade nu nått sitt slut. Det var med en känsla af vemod jag packade in min shetländska fiskartröja, tog farväl af mina vänner och som en förstaklasspassagerare steg ombord på Edinburgh-ångaren Nicolas.

Geografiundervisningen enligt prof. Seibert.

Föredrag på Geografiska Föreningens möte den 28 nov. 1891
af *Aina Nordström.*

På den geografiska kongressen i Bern ådrog sig den österrikiska skolutställningen synnerlig uppmärksamhet. Särskildt intresserade den oss finnar derför att det metodiska förfaringssättet vid undervisningen tycktes mest öfverensstämma med det hos oss använda. Dock märktes den skilnad, att man i Österrike håller mera på kartritning och hembygdslära än hvad hos oss, i anseende till den knappa tid, som är anslagen för geografin, kan ifrågakomma. För att i någon mån underlätta arbetet för lärarne i de lärda skolorna, vore det kanske önskvärdt att hembygdsläran, som ju genom sin åskådlighet så väl lämpar sig för de lägsta stadierna, skulle mera än hittills ingå i de förberedande d. v. s. småskolornas kurs, då dertill äfven kunde anknytas de första karttеckningarna, naturligtvis så enkla och lätta som möjligt. En god handledning i en sådan första undervisning, såsom ock i en fortsatt, lemnar prof. Seibert, lärare vid ett lärareseminarium i Bozen, i sin "Methodik des Unterrichts in der Geographie", som utgör ett häfte af ett större metodiskt verk, "Lehrbuch der speziellen Methodik für die oesterreichischen Lehrer- und Lehrerinnen-Bildungsanstalten, redigiert von Dr Wilh. Lenz".

Prof. Seibert yrkar såsom de flesta pedagoger derpå, att läraren skall begynna med skolrummet. Såväl lärare som elever få i steg uppmäta rummets längd och bredd samt bestämma stegen i centimeter, hvarefter läraren på taflan utför en planritning af rummet, men i bestämd, förminskad skala, helst 1 : 10. Då man kan förutsätta att eleverna noga och med intresse följa lärarens teckning, anser förf. det ej absolut nödvändigt för dem att sjelfva i häften utföra samma teckning; men om så sker, böra äfven de göra teckningen i en bestämd skala, helst 1 : 100, om rummets storlek det medgifver. När läraren fullbordat sin teckning, bör han lägga den på golfvet, så att eleverna se teckningen i denna ställning

för att de lättare må kunna orientera sig på densamma. Genom frågor ledas de att finna huru många sådana teckningar som behöfvas för att täcka hela golfytan. Denna öfning bör ej förbises, ty ofta nog får man till svar att af en karta i skalan 1 : 1 000 000 behöfves 1 000 000 i stället för 1 000 000 × 1 000 000 = 1 biljon.

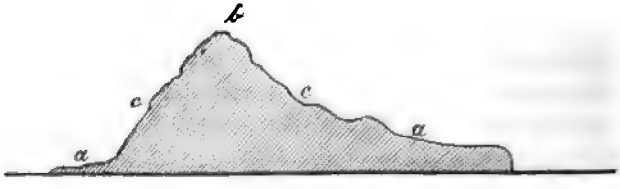
Sedan eleverna sålunda orienterat sig i skolrummet genom att t. ex. på teckningen få utpeka sin eller sina kamraters platser, följer studiet i det fria. Då gäller det främst att taga reda på väderstrecken och derefter att betrakta den närmaste omnejden. Härtill väljer läraren helst någon upphöjd plats, från hvilken man har en vidsträckt utsigt. Denna praktiska undervisning i hembygdsläran önskar Seibert skall göras mera intressant genom att den åtföljes af berättelser ur sagan eller historien, så vidt man dertill kan finna anknytningspunkter. Intet föremål bör lemnas obeaktadt. Land och haf, höjder och dalar, åkrar och hedar, städer och byar, jernvägar och landsvägar, solsken och skugga, regn och moln, allt är af vigt och kan intressera. Dock är det ej författarens mening att hela trakten samtidigt göres till föremål för en grundlig åskådning; bit för bit bör hembygden eröfras.

Förf. förutser att detta studium i det fria kan möta stora svårigheter, men anser det tillika vara af så stor vigt, att hvarje lärare med god vilja bör bekämpa dessa svårigheter, och att han, genom resultaten af denna öfning, kommer att blifva rikligen belönad för sin möda.

Det nu inhemtade skall tjena till att förklara kartan. Dervid är det af vigt att eleverna göras uppmärksamma derpå, att kartan är en afbildning af jorden, sedd i fågelperspektiv d. v. s. från en luftballong, ej från någon hög topp eller ett kyrktorn, dervid ju alltid en annan topp eller höjd skulle skymma en del af nejden. Man måste tänka sig vara lodrätt öfver alla föremål på jordytan. Förf. gifver äfven några goda råd huru läraren bör leda eleverna att förstå teckningar af låg-land och högland med mörkare och ljusare färg, och genom talrika öfningar på skolkartan yttermera inprägla detta. Sålunda ställas till eleverna en mängd frågor, genom hvilka deras uppmärksamhet för detaljteckningen väckes, såsom: visa

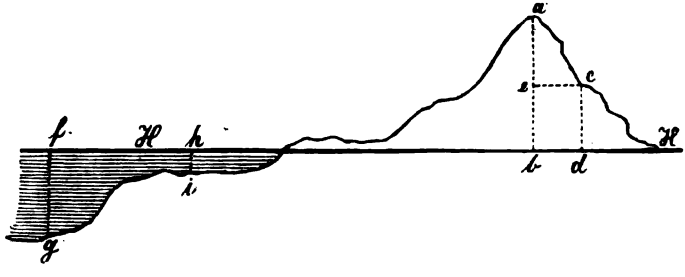
bergets kam, fot, sluttning! I hvilken riktning stupar berget brant, hvar äro de trångaste passen, hvar de bredaste dalarna, hvar finnes en sjö, har sjön öar, huru många orter ligga vid sjöns strand o. s. v.? I förening med dessa öfningar utföras enskilda typiska teckningar på taflan, hvilka böra göras så enkla att äfven eleverna kunna utföra dem, t. ex.

Fig. 7. *Bergets delar.*



a = foten, b = toppen, c = sluttningen af berget.

Fig. 8. *Absolut och relativ höjd.*



a b = absoluta höjden för punkten a; c d = absoluta höjden för punkten c; a e relativa höjden för punkten a öfver c; h i djupet för punkten a; f g djupet för punkten g.

Fig. 9. *Olika flodmynningar.*

a = enkel mynning. b = Kurisches Haff. c = Nil-deltat. Ems.

Endast typiska teckningar förordar förf. på detta stadium. Såsom en vigtig sak vid kartläsningen anser prof. Seibert behandlingen af skalan. Det är ej nog med att säga det denna karta är 1 000 000 gånger mindre än landet i verkligheten, utan eleverna böra äfven förstå, att en kilometer i verkligheten motsvaras af 1 mm. på kartan. Sålunda kunna och böra de sjelfva· räkna ut afstånden mellan tvenne eller flere orter; då först förstå de den lilla kartan. Vid behandlingen af de enskilda länderna anser förf. det mindre vigtigt att inlära en hel mängd namn på berg, floder, städer o. s. v. Bättre är att känna hvilken inverkan dessa hafva på landet. Förf. säger: "det är vida vigtigare att veta passens höjd än topparnas, ty derpå beror samfärdseln mellan de olika trakterna. Det är vigtigare att känna invånareantalet i 8 af landets *största* städer, än i en hel mängd obetydliga orter, ty dessa 8, uppställda efter folkmängden vid slutet af det genomgångna, gifva oss en säkrare kännedom om städernas storlek än alla småorter tillsammantagna."

Så långt prof. Seibert.

Hvad som naturligtvis är nödvändigt för undervisningen i skolan är tillgången på goda väggkartor. Derför begagnar jag mig af detta tillfälle för att påpeka det vi beträffande vårt eget land äro ytterst vanlottade i detta afseende. Ingen af de kartor vi ega är tydlig nog för att väl kunna uppfattas af en stor klass, att ej tala om det vi ej ega några specialkartor öfver länen eller landskapen. Den princip, som i de flesta länder följes, att de första timmarna gifva eleverna en karta öfver den minsta möjliga del af landet, och först sedan de noga känna denna, öfvergå till en annan, är hos oss omöjlig att följa. Vi få lof att, sedan Helsingfors karta är känd, genast taga fram en karta öfver hela Finland. Också vore det af största vigt för eleverna att hafva skolkartor, hvilka upptoge enskilda landskap eller delar af landet och der ej Aura å betecknades med ett hårfint streck, ej heller Längelmänvesistråten företedde ett oredigt virrvarr af sjöar.

Jag hoppas att Geografiska Föreningen med det snaraste måtte vidtaga åtgärder för afhjelpande af denna kännbara brist.

Dr Hans Schinz i södra Afrika.

Af *R. Hult.*

I. Nama- och Damaralanden.

En nyligen i tidningarne synlig notis om att tyska regeringen för tre miljoner riksmark sålt sin besittning i sydvestra Afrika åt ett engelskt konsortium tyckes icke hafva lockat den dagliga pressen hos oss till några reflexioner. För den stora allmänheten synes denna tilldragelse sakna intresse, emedan den berör en långt aflägsen trakt, hvilken att döma af den låga köpeskillingen måtte ega ett temligen underordnadt ekonomiskt värde.

Annorlunda ter sig saken dock ur politisk och internationell synpunkt. Tyska Sydvestafrika eller Lüderitzland var Tysklands äldsta koloniala besittning. Dess areal är 580 000 qvadratkilometer, lika stor som Tyskland och Schweiz tillsammantagna. Till polhöjden motsvarar dess läge södra Brasiliens (17—27° S. bredd). Det gränsar omedelbart till Kaplandet och skiljer Storbritanniens nyare besittningar i det inre Afrika från Atlanten. Hvad har kunnat föranleda tyskarne att för en så ringa summa afstå ett så stort område med så betydelsefullt läge, ett så framstående monument öfver rikets nyaste stormagtshistoria?

För oss i Finland har denna transaktion intresse äfven i ett annat afseende. Såsom af kartan (tafl. XI) till herr Björklunds berättelse om Ovambolandet i senaste häfte af denna tidskrift synes, ligger fältet för den finska missionsverksamheten inom detta område. Dess politiska öden kunna derför icke vara oss alldeles likgiltiga.

På grund af dessa omständigheter torde tidskriftens läsare gerna taga del af en resebeskrifning från nämnda trakter, skrifven af en nyligen derifrån återkommen schweizisk forskningsresande, dr *Hans Schinz*[1]. Ursprungligen reste han såsom

[1] Deutsch Südwest-Afrika. Forschungsreisen durch die deutschen Schutzgebiete Gross-Nama- und Hereroland, nach dem Kunene, dem Nga-

botanisk deltagare i en af handlanden Lüderitz utrustad expedition för att utforska naturprodukterna och möjligheten af deras tillgodogörande i landets sydligaste del närmast Oranjefloden. Men då dessa nejder snart visade sig som ett ytterst otacksamt arbetsfält för botanisten, skiljde han sig snart från expeditionen och genomströfvade på egen hand och med egna medel hela Sydvestafrika, hvarvid han äfven besökte de finska missionärerna i Ovambolandet.

Vi vilja icke mycket uppehålla oss vid den första delen af resan. Efter att den 21 september 1884 hafva landat i Kapstaden, afreste expeditionen på en för ändamålet upphyrd brigg den 20 oktober till Angra Pequena, dit man anlände efter fyra dagars seglats. Angra Pequena är den sydligaste af de två enda hamnar, som finnas på Lüderitzlandets ungefär 1 350 kilometer långa kust. Den ligger i en sandöken, som sträcker sig ända fram till hafvet, och saknar totalt sött vatten, så att till och med dricksvattnet måste hemtas med båt från Kapstaden. Den andra hamnen, Walvisch Bay (se kartan tafl. XI), är i alla afseenden bättre och har tillgång på dricksvatten, men den har städse, äfven under tyska tiden, varit britisk besittning. De enda byggnadena i Angra Pequena äro det Lüderitzska faktoriets fyra hus och några få halfklotformiga hottentottkojor kringströdda i sanden.

Från Angra Pequena gjorde Schinz en rekognoceringsfärd in åt landet till det 350 km aflägsna !Am!khuis, men då trakten visade sig särdeles torr, karg och växtfattig, invånarne ogina och delvis fientliga samt årstiden olämplig för botaniska undersökningar, återvände han till hamnplatsen. Emellertid hade expeditionens geologer gjort lika bedröfliga erfarenheter på en rekognosceringstur till Oranjefloden, och till råga på olyckan strandade vid inloppet till hamnen den af Lüderitz sända skonerten Tilly, som skulle hemta expeditionens mesta

---

mi-See und der Kalaγari. 1884—1887. Von *Dr Hans Schinz*. Mit einer Karte, 18 Vollbildern und vielen Text-Illustrationen in Holzschnitt. Oldenburg und Leipzig 1891.

utrustning jemte en mängd för kolonisationsföretag afsedd materiel och proviant.

Schinz skiljde sig då från det Lüderitzska företaget och beslöt att vända sig till lämpligare och intressantare trakter. I en vagn dragen af 20 oxar beledsagad af fyra unga infödingar, af hvilka en dref en lefvande proviant af 15 får och 15 getter, begynte den europeiske forskaren sin färd norrut den 19 april 1885. Öfver öde stepper, uttorkade flodbäddar och kala klippor färdades han framåt, gång på gång utsatt för infödingarnes bedrägerier. Vid Grootfontein, en öfvergifven missionsstation, öfverföllo han nattetid af ridande hottentottiska röfvare, hvilka plundrade karavanen på varor till ett värde af 1 000 riksmark. Längre fram efterträddes stepperna af taggiga snår bildade af akasior, Bignoniaceer och Acanthaceer, öfver hvilka här och der något enstaka giraffakasieträd höjde sig. Den 11 maj anlände expeditionen i ett eländigt skick till missionsstationen Rehoboth,[1] der Schinz unnade sig en välbehöflig hvila. Han hade nu genomrest *Namalandet*, det är det af nama-hottentotterna bebodda området, och stod på gränsen till *Herero-* eller *Damaralandet*.

Hottentotterna äro enligt Schinz i våra dagar inskränkta till Namalandet, det vill säga området mellan Kalaxari och Atlanten från Oranjefloden till södra vändkretsen, förutom ett par enklaver vid Walvisch bay och i Kaoko. Den långvariga beröringen med europeer har grundligt förändrat deras lefnadssätt och karaktär. Numera gå de klädda i europeisk drägt, äro passionerade för bränvin, kaffe och tobak och hafva allmänt öfvergifvit bågen för bössan. Bränvinsbegäret har gjort dem fattiga; af de forna tallösa boskapshjordarne ser man nu endast några små flockar. Strutsjagten, hvilken en tid fick ersätta boskapskötseln som inkomstkälla, är ej mera lönande, och så hafva hottentotterna mestadels blifvit jordbrukare i ett land, som föga egnar sig för jordbruk. Men lusten för det kringströfvande lefnadssättet lockar mången att efter en kort

[1] Belägen ett par tiotal kilometer norr om vändkretsen och synlig på kartan tafl. XI.

tid öfvergifva torfvan och kasta sig in på äfventyrens osäkra stråt, hvarför landet är starkt hemsökt af röfvareband. Folkmängden, som redan i följd af landets natur ej kan vara talrik, decimeras mycket af veneriska och andra svårartade sjukdomar. De i landet kringströdda missionärerna hafva derutinnan haft föga framgång, att endast ett ringa fåtal hottentotter med värme omfattat kristendomen. De flesta "kristna" äro enligt Schinz hycklare, som underkasta sig kyrkan för att vinna yttre fördelar, men i grunden tro intet och "höjt materien till sin idol, det vill säga endast den materie, som kan ätas eller drickas". Af deras moraliska ståndpunkt öfverhufvud gifver Schinz en mörk skildring. Hand i hand med sederna har den politiska organisationen förfallit, och de fordom mägtiga stammarne hafva splittrats. Förf. tecknar temligen utförligt hottentotternas historia under det sista seklet och finner stammarnes antal numera vara tolf med ett medlemstal vexlande från 30 till 1 800 personer. Nama-hottentotternas hela antal torde uppgå till högst 7 800.

Men äfven tvenne andra folkelement finnas i Namalandet. De till ungefär 2 000 själar uppgående *"bastarderna"*, ett blandfolk af hvita och hottentotter, äro ursprungligen invandrade från Kaplandet. De bilda ett kraftigt, synnerligen fruktsamt slägte, uppskoladt under ordnade, nästan civiliserade förhållanden och väl afpassadt för lefnadsvilkoren i Sydafrika. Bastarderna hafva med förkärlek slagit sig ned kring missionsstationerna och idka der åkerbruk jemte boskapskötsel. Den ännu qvarhängande lusten för kringflackande har gjort dem till ypperliga skyttar och karavandrifvare. Åkrarna anlägges i de torra flodbäddarne strax efter regntidens slut och besås med hvete, majs och tobak. Efter sådden företaga bastarderna handelsresor till Kaplandet för att mot oxar, hudar och strutsfjädrar tillbyta sig hästar och bössor, hvilka sedan med god vinst säljas till de norrut boende hererostammarne i utbyte mot boskap. Bastarderna kläda sig och bo som europeer, tala kap-holländska och styra sig republikanskt.

Det tredje folket och sannolikt den äldsta befolkningen i Namalandet utgöres af */haukhoin* ("riktiga menniskor"), såsom de kalla sig sjelfva, eller *bergdamaras*. Schinz anser dem för

en särskild ras, genom sin svartaktiga hudfärg och sin korta, satta kroppsform skarpt skilda från både hottentotterna, busjmännen och den norrut bosatta banturasen. Undanträngda af hereros och hottentotterna bebo bergdamaras i vår tid blott några otillgängliga öde berggrupper, hufvudsakligen i Damara- eller Hererolandet. De strö̈fva omkring som jägare med pil och båge, men lifnära sig hufvudsakligen med växtrötter, larver och gräshoppor. Deras drägt är nästan ingen, deras bostäder äro käglor af trädgrenar och deras språk är en hottentottisk dialekt. Verkliga religiösa föreställningar har man lika litet funnit hos dem som social organisation utöfver familjebandet. Ofta hållas de som slafvar af de starkare folken och äro då undergifna goda arbetare, men lyckas de undfly slafveriet, blifva de boskapsjägare och få därför pligta med lifvet. Både hereros och hottentotterna anse dem beslägtade med babianerna och räkna hvarderas utrotande som en stor förtjenst.

Den 4 juni afreste Schinz från Rehoboth. Genom starkt kuperade, steniga och torra trakter öfverskred han vattendelaren mellan Oranjeflodens och Tsoaxoubs system, passerade skyndsamt den af krig ödelagda missionsstationen Windhoek samt de lika som Rehoboth med tyska missionärer besatta stationerna Otjizeva och Otjikango, skuggad af planterade dadelpalmer, och dröjde sedan tio dygn i den betydande orten Otjimbingue, Hererolandets förnämsta handelsplats, ekonomiskt och andligt beherskad af tyska krafter. Här träffade han bland andra den finske missionären Björklund, hvilken för sin helsas skull varit tvungen att undfly Ambolandets klimat och nu "doppelt fremd in fernem Lande" var sysselsatt med lingvistiska arbeten. På färden härifrån norrut passerade Schinz tätt utmed östra foten Erongoberget, bergdamarernas fordom förnämsta tillflyktsort och fäste. Dess yttersta nordöstliga utsprång stupa ned mot Omaruruflodens mestadels torra bädd vid det ställe, der missionsorten Okozondje är belägen. Mellan denna ort och den närbelägna Omburo delade Schinz en längre tids rast, egnad åt forskningar och insamling af botaniska och etnografiska föremål.

Okozondje är boningsort för den svenske handlanden Axel Erikson, hvilken i sin ungdom var den berömde Afrikaforska-

ren Anderssons följeslagare. Då den sistnämnde dog i Ambolandet, blef Erikson hans arftagare och öfvertog dermed en indrägtig handel med strutsfjädrar, elfenben och boskap på Kaplandet. De krig, som sedermera rasat mellan hottentotterna och hereroerna, samt den svåra konkurrensen med tyskarne hafva numera nästan tillintetgjort den stora svenska affärsverksamheten.

Schinz hade under denna del af resan haft tillfälle att studera hererofolket, och han gifver en utförlig framställning af dess etnografi och historia.

Hereroerna äro ett bantufolk af hög växt, chokladbrun färg och regelbundna behagliga drag, hvilket för c. 100 år tillbaka lärer hafva invandrat från norr, på sin väg qvarlemnande strödda rester längs Kunene och i Kaoko. För närvarande bebo de till ett antal af nära 90 000 Herero- eller Damaralandet från Atlanten i vester till Kalaxari i öster och från Otjizeva i söder till Omanbonde (20° S. br.) i norr. Detta land är sålunda mångfaldigt tätare befolkadt än Namalandet. Hereroerna lifnära sig uteslutande med boskapskötsel, och mången bland dem räknar sin hjord i tusental. Schinz berömmer dem för vänlighet, glädtighet, renlighet och måttlighet och protesterar mot missionärernas uppfattning af dem såsom ett djupt osedligt folk, men han tillskrifver dem äfven oärlighet, girighet och högmod. Ännu föga berörda af europeisk kultur tillverka de sina egendomliga drägter af oxhudar och bo i bikupformade kojor. Hvarje gård består af flere dylika bostäder ordnade i krets kring inhägnaden för kalfvarne, det hela omslutet med en tät häck af taggiga buskar. Spjutet och kastklubban äro deras förnämsta vapen; bössan har utträngt bågen. Samhällsorganisationen är patriarkalisk republikansk, i spetsen för hvarje stam står en höfding, hvilken dock endast i krigstid har verklig magt. Den största stammens höfding, Kamaharero, bor i Okahandja och tillerkännes en viss öfverhöghet.

Mellan hottentotterna och hereroerna har med korta mellanskof krig rasat sedan den tiden, då de sistnämnda invandrade i Damaralandet och undanträngde de förra från de präktiga betesmarkerna. I början blefvo hottentotterna segrare,

och bragte hereroerna i slafveri, men då herskarne sönderslet hvarandra i inbördes fejder, kunde de underkufvade 1863 res sig och tillkämpa sig oberoendet. Sedermera hafva hottentot terna aldrig tröttnat att angripa hererofolket, ehuru städse till skada för sig sjelfva, emedan de i följd af inbördes fiendskap aldrig förmått uppträda samfäldt mot den yttre fienden. He reroernas magt är nu obestridd och hottentotternas taktik har nedsjunkit till stråtröfveriets och lönnmordets trappsteg.

Efter tre veckors uppehåll i Okozondje fortsatte Schinz sin resa den 22 juli med de finska missionsstationerna i Ambolandet till mål. Vägen var fast och jemn, spåren af talrika handelskaravaner mycket tydliga. Vegetationen var dock fortfarande torftig, bildande låga, denna årstid löflösa snår af familjerna Tiliaceæ, Büttneriaceæ, Acanthaceæ och Bignoniaceæ. Vattenställena lågo långt från hvarandra och voro till en del högst obeqväma, isynnerhet Ozongombo, sex timmars färd norrut från Otuuapa, der infödingarne nödgats bryta ett 20 meter djupt sjakt genom kalkstuff för att nå grundvattnet; de hade icke förstått att anlägga någon hissinrättning i denna djupa brunn, utan hvarje gång byalaget skulle vattna sina tolfhundra kreatur, måste tolf man gå ned i brunnen och langa upp ämbarena ur hand i hand. Längre fram passerades en masugn, som Erikson hade anlagt för att smälta den i trakten funna kopparmalmen. I Outjo sammanträffade Schinz med ett talrikt sällskap bergdamaras, med hvilka en liflig byteshandel inleddes. Samma folkslag anträffades vid alla följande vattenställen ända till Ombika, sålunda intagande gränsmarkerna mellan Herero- och Ambolanden. Dessa gränsmarker äro öfverhufvudtaget jemna och sandiga, bildande flacka bäcken mellan rader af låga klippor. Slätterna äro grässtepper lifvade af talrika antilophjordar och glest skuggade af träd, hvilka i de kuperade trakterna sammansluta sig till skogsdungar. De rådande trädslagen äro Copaifera mopane, Combretum hereroënse, Terminalia- och Zizyphusarter.

Vid Ombika ombytes åter landskapets karaktär. Klipporna hafva försvunnit och med dem träden och busksnåren. Gräsślätten breder ut sig så långt ögat når åt norr, öster och vester. Ensamma aloëstånd och akasior höja sig öfver det

med Salsolaceer blandade gräshafvet. Här vidtager det landskap, som missionär Björklund efter egen erfarenhet beskrifvit i föregående häfte af vår tidskrift. Färden öfver den stora steppen förbi Etosapannan lifvades af några pigga äfventyr; en rasande gnu, en steppbrand och det mödosamma korsandet af Ekumafloden, denna årstid ett kärr med otaliga vattengropar, en större vattenmassa än den resandes hottentottiska tjenstefolk någonsin sett. Slutligen den 12 augusti på morgonen stannade karavanen vid steppens norra gräns i en palmlund i Ondonga.

Emedan den nu följande delen af reseberättelsen handlar om Ambolandet och författarens äfventyr tillsammans med den finske missionären Rautanen, vilja vi referera det något utförligare och stundom lemna ordet åt berättaren sjelf.

II. Ambolandet.

Så snart vagnen hade stannat, infunno sig amboerna i myckenhet för att lära känna främlingen och inleda handel. Det första intrycket de gjorde var godt, ty de tiggde icke, såsom hottentotterna och hereroerna, utan inledde tvärt om bekantskapen med gåfvor.

På eftermiddagen begaf Schinz sig till Ondongakonungen Kambondes residens Okaloko och lyckades med någon svårighet få audiens ännu samma dag. Höfdingen var ung och smärt med ett angenämt anlete, som dock störtes af ögonens oroliga irrande. På Schinz försäkran att han hvarken var handelsman eller missionär svarade hans majestät med ett misstroget leende, men beviljade dock den resandes anhållan om att få qvarstanna på obestämd tid i landet. Omedelbart efter audiensen fortsattes färden till Olukonda och efter en half timme syntes en enkel halmtäckt byggnad, den finske missionären *Rautanens* bostad. Schinz, som förde posten med sig från Hererolandet, blef hjertligt välkomnad och erhöll genast två stora rum. Sedan han inredt dem åt sig, sände han till Kambonde en gåfva af krut, bly, tobak och ett par byxor. Men budet återvände med sakerna och med besked att konungen på qvällen skulle underrätta om hvad hans sinne traktade

efter. På qvällen kom ett bud med en hop dåliga strutsfjädrar och begärde för dessa på Kambondes vägnar den resandes trepipiga Suhler-gevär. Då budet ej ens med hot förmådde tilltvinga sig vapnet, sände konungen följande qväll sin förste minister, hvilken dock icke erhöll det önskade vapnet, men väl en tvåpipig bössa mot konungens löfte att förse Schinz med eskort till Kunene och till Okavango. Efter ett lyckadt besök hos konungens fader, Nampingana, skänkte Kambonde honom två oxar, men de voro så obändiga att de ej ens kunde infångas utan rymde bort och sannolikt åter hamnade i den kungliga kraalen.

Några dagar senare fingo Rautanen och Schinz genom en från Mossamedes återvändande kapsk handlande, Jordan, kännedom om att de katolska missionärerna i det närbelägna Uukuanjama redan i juni blifvit mördade. Denna hemska tilldragelse blott trettio timmars väg från Olukonda gjorde ett så mycket obehagligare intryck på europeerna, som infödingarne tydligen hade omsorgsfullt förtegat saken för dem och Rautanen nog observerat en mot de hvite riktad strömning i Ondonga.

En af de första söndagarne företogo Rautanen och Schinz en resa till de två andra missionsstationerna i Ondonga. Den ena, *Omulonga*, ligger fyra timmars väg nordost om Olukonda, i ovanligt fördelaktigt läge ungefär 15 meter ofvanför en ständigt vattenförande utvidgning af en flodbädd, mot hvilken den odlade marken sakta sluttar. På den motsatta stranden står en rik palmlund. "Utan tvifvel skulle flertalet tropiska kulturväxter med lätthet kunna odlas här. Om man ej fick se någonting deraf, så var skulden den här stationerade missionärens, hvilken tyvärr alls icke kände sig dragen till sådan sysselsättning."

"*Omandongo*, den äldsta stationen i Ondonga, kan nås från Omulonga efter 1 ½ timmes resa åt sydost; såson missionskoloni ser den vida bättre ut än den förra. Herr W:s trädgård var vid vårt besök rikt besatt med europeiska grönsaker och prydnadsväxter, ja den lilla begrafningsplatsen, på hvilken en liten son till min vän Rautanen hvilar, var beskuggad af talrika från frön uppdragna giraffakasior, ett träd, som eljes

saknas i denna del af Ambolandet och hvilket jag återfunnit först vid stranden af Kunene. Omandongos missionsbyggnader bestå af två särskilda envåningshus, hvilka fordom, då höfdingen hade sitt säte här, beboddes af två missionärer; men sedan konungen förlagt sitt residens till närheten af Olukonda, har denna ort förlorat mycket af sin betydelse och förslår nu en andlig fullkomligt att sköta den."

Vid återkomsten fann Shinz i Olukonda en inbjudning till Neyumbo, konungen i *Uukuambi*, men då ryktet talade om att en skara hottentotter och busjmän vore i antågande mot Ondonga, ville han ej skilja sig från sina samlingar. Då angriparne emellertid inom en vecka icke kunde upptäckas och Neyumbos inbjudning förnyades, afreste han med dennes sändebud den 16 september. Redan före qvällen kommo de in i en tät urskog af högstammiga träd (Copaifera mopane, Berchemia discolor, Terminalia- och Gardenia-arter) och buskar (Acanthaceæ och Scrophularieæ), denna årstid alla löflösa. Följande morgon kommo de in i Uukuambis bygd, der Schinz genast blef bemött med stor gästfrihet. Efter att på qvällen hafva slagit läger utanför konungens kraal, gjorde han följande morgon sin visit hos denne, medförande rika skänker af krut, bly, tobak och tyg, hvarför han af den tacksamme kungen i gengäld fick en ko. Neyumbo är en ytterst liflig liten herre af mer än fyrtio års ålder, hvilken i sitt samtal visade en ovanlig förståndighet. Till sin lycka blef Schinz af konungen hållen för missionär, ty denne önskade att den under hans föregångare här befintliga finska missionen skulle återupprättas. Dagen användes sedan till botaniska exkursioner. På qvällen blef Schinz åter bjuden till konungen, som gaf honom två elefantbetar och underrättade honom om att följande dag en här skulle samlas för att tåga i krig mot Ombarantu-stammen. Konungen ville på förhand anmäla detta, på det den resande ej skulle förskräckas af de många beväpnades plötsliga uppträdande. Redan på morgonen hade Neyumbo lofvat honom följeslagare till Kunene.

Följande morgon samlade sig den brokiga krigarskaran, ungefär 350 man, dansande och sjungande, med bågar och

spjut, några med bössor, de förnämsta till häst. Efter en öl-traktering drog den i fält klockan 11, anförd af tronföljaren.

Dagen derpå afreste Schinz norrut, åter genom tät Copaiferaskog, der vagnen blef fyra timmar sittande i ett kärr. Den andra natten af resan började regntiden med storm, åska och blixt. Skogens glesnande visade följande dag att man nalkades *Ombandja*-stammens område. Detta kringgicks, men vid nattrasten gjorde oxarna sig lösa och rymde till sina kamrater i Ombandja, hvilkas närhet de tydligen hade vädrat. Det blef sålunda nödvändigt att genast helsa på hos dem. Oxarne återfingos och klockan 11 slogs läger utanför Ikeras kraal. Denne var bekant som en stor skurk och hatare af de hvite samt misstänkt för delaktighet i missionärsmorden i Uukuanjama. Med de sedvanliga gåfvorna till konungen gjorde Schinz genast sin uppvaktning. Ikera är 45—50 år gammal, kraftig, med tjockt hufvud, stora, rödaktiga ögon och sinliga anletsdrag, frånstötande i sin kungliga hållning och sitt druckna tillstånd. Audiensen blef ett högtidligt dryckeslag.

För att vakta sina saker för den ständigt växande mängden besökande botaniserade Schinz sedan i vagnens närmaste grannskap. Med svårighet befriande sig från konungens mera fordrande än gifmilda gästvänskap bröt han tidigt följande morgon upp och fördjupade sig snart i tätsnårig skog. Sedan sällskapet blifvit duktigt sönderrifvet i de taggiga snåren, blef skogen åter högstammig och trafikabel. Till de förut uppräknade träden sällade sig tjockstammiga apbrödträd (Adansonia digitata), akasior (A. Sieberiana) och himmelsträfvande Cassior, bildande en skog öfver skogen. Fockea och Strophantus slingra sig som lianer från krona till krona. Vid solnedgången bröt ett fruktansvärdt oväder lös och de resande måste slå läger under en orkanlik storm med tropiskt störtregn och ljungeld.

Morgonen var klar och efter en kort färd stod Schinz på den höga strandbranten till Kunene, förtjust att äntligen en gång under hela resan få se en verklig flod med rinnande vatten. Då det var hans afsigt att besöka den portugisiska kolonin Onkumbe på motsatta stranden, uppsöktes ett vadställe, och sedan han tvungits betala strandbyggarne för rät-

tigheten att passera, följde en högst äfventyrlig öfverfärd. Floden var här ungefär 100 meter bred och mycket strid samt kantad af säf och vass i öfversvämningsområdet, som ställvis torde gifva floden en bredd af en kilometer vid högvatten. De torrare stränderna äro prydda med en tät häck af präktiga Eugeniaträd (E. owariensis), och i vattnet rör sig ett brokigt lif af krokodiler och tusental foglar. Der sandstensklippor träda fram och göra stranden brant, frodas stolta Sterculia- och Sclerocaryaträd, Cassior och Adansonior, förenade af Strophantusgirlander och uppblandade med Acacia Sieberiana och låga Pterocarpus.

Efter en lyckad sjöfågeljagt fortsatte Schinz färden till det portugisiska fortet Onkumbi, der han uppsökte den katolska missionären pater Charles, hvilken befanns vara en elsassare. Onkumbi eller Humbe, som portugiserna kalla orten, är desses sydligaste utpost på Afrikas vestra sida. Den gör ett dåligt intryck på besökaren. En något mer än manshög mur omsluter en qvadratisk plats, på hvilken kommendantens hus och primitiva bostäder för 60 eller 70 soldater stå. Porten skyddas af ett trätorn och en praktfullt grönärgig kanon. Försvararne äro negrer från de mest olika delar af Afrika. Beläget på en platå vid stranden af Caculovar, hvilken flod skiljer fortet från infödingarnes by, beherskar det omgifningen och motsvarar fordringarna på ett försvarsverk i dessa trakter.

Rätt intressant är den jemförelse Schinz gör mellan den katolska missionen i Onkumbi och de finska stationerna. „I fortets närhet befinna sig den katolska missionens byggnader, ett litet kapell och de en större gårdsplan omslutande låga boningshusen, hvilka äro vida mindre väl underhållna än de evangeliska missionärernas anläggningar på andra sidan om Kunene; deremot gör den med europeiska kökträdgårdsväxter rikt försedda trädgården ett riktigt glädjande intryck. Tyvärr har missionen i Onkumbi sett sig föranlåten att icke indraga ortens infödda ungdom i sin verkningskrets; de sju svarta elcverna, som jag fann, voro alla köpta och härstammade från aflägsna trakter; i följd af detta missförhållande kan det icke vara fråga om en odling af det inhemska språket, och barnen äro nödsakade att framför allt lära sig portugisi-

ska. Missionären saknar derför merendels tillfälle att tillegna sig stammens språk eller lefva sig in i sin hjords seder och tänkesätt, så att resultatet af hans verksamhet endast blir en yttre anstrykning af kultur, hvilken i intet afseende kan uthärda en jemförelse med de i Ambolandet och Hererolandet vunna resultaten. Skulden härför drabbar sjelffallet i första hand icke missionären utan hufvudsakligen det af den katolska missionen här följda barnköpsystemet." I sammanhang härmed omtalar Schinz det i stället för slafveriet införda servitudsystemet, i det de af portugisiska slafhandlare uppköpta svarta fem dagar i veckan måste arbeta för jordegaren och i ersättning efter fem år erhålla den koja de bott i jemte en kringliggande jordlapp. Den bästa handelsvaran är brännvin, som portugiserna införa i ohygglig mängd. Intet köp kan aftalas, ej ens i missionsstationen, utan brännvinstraktering.

Emedan portugiserna icke föra sina qvinnor till Afrika, har här uppstått en talrik mestizras, lika som Namalandets bastarder utmärkt genom härdighet, fruktsamhet, bofasta vanor, flit, intelligens och lust för åkerbruk. Schinz förespår dem framtida herravälde öfver landet. Af kulturväxter fann han här maniok, batater, jordnötter, bananer, ananas, apelsiner, citroner, fikon, granatäpplen, äggfrukt (Solanum melongena), ricinus, eucalyptus, fikonkaktus (Opuntia) samt flere europeiska sorter kål och lökväxter, bland dem hvitlök.

Schinz hade egentligen önskat fortsätta färden ända till Amboella, men stämningen mot de hvita var i hela södra delen af portugisernas område så spänd att man hvarje ögonblick väntade utbrottet af fientligheter. Han uppköpte derför öfver hundra maniok- och batatsticklingar för att låta fru Rautanen dermed anställa odlingsförsök, och anträdde derefter återresan den 24 september. Med tillhjelp af en i Onkumbi legd förare passerades Kunene lyckligt i skymningen, men man måste i duggregn kampera på flodens öfversvämningsområde. Följande dag mötte Schinz en hop ovakuanjama, hvilka berättade att hottentotterna eröfrat Ondonga och dödat fem dervarande hvita, hvilket senare måste vara en lögn, då de ende för tillfället der lefvande europeer voro Rautanen med fru och dotter. Emellertid påskyndades nu återresan så fort som möj-

ligt och efter två och en half dagar ankommo de resande till Ikeras kraal sent på qvällen. Här ryckte sig oxarne lös och fasttogos af Ikeras folk. Efter ett helt dygns ansträngningar och hotelser lyckades Schinz aftvinga honom de förlupna, och nu ilade han hastigt undan den vredgade konungen.

Då han den 30 september anlände till Uukuambi, fann han der ett bref, hvari Rautanen omtalade att hottentotterna anfallit Olukonda, men blifvit slagne och förlorat två vagnar. Då det var att vänta, att de besegrade skulle göra allt för att återvinna det förlorade, afreste Schinz ännu samma dag, sedan Neyumbo berättat om sitt krigsföretags tydligen något misslyckade förlopp. För att undvika hottentotterna, hvilka möjligen af i skogen irrande busjmän kunde underrättas om karavanens annalkande, tog han en ny väg genom tät Copaiferaskog, som han måste hugga sig igenom med yxan under hällregn. Karavanen fick stanna ännu två nätter i skogen och ankom först derpå följande förmiddag klockan 10 till Olukonda efter jemt tre veckors bortavaro. Rautanen berättade nu om krigshändelserna. Jifa, en ondongaprinsessa, hade inkallat hottentotterna för att med deras tillhjelp sätta sin son på tronen. Desse öfverföllo 200 man starka Kambonde tidigt på morgonen. Men konungen var beredd och mötte dem redan på andra sidan Omandongo. Sedan ungefär tio man på hvardera sidan fallit, flydde hottentotterna, medtagande 300 af Jifas boskap, men lemnande sina vagnar i sticket. Kambonde kastade Jifa i fängelse. Ovakuanjamas historia var således allt igenom en fantasi.

Följande dag begåfvo sig Schinz och Rautanen till slagfältet, der den förre lyckades finna ett hottentottlik, som han sedan nattetid i hemlighet skeletterade, hvarpå skelettdelarne lades i en kista på vagntaket. Men en vindstöt kastade ned kistan och uppenbarade hans hemlighet för allt folket.

Den resande forskarens följande plan, att resa till Okavango, strandade på tvenne svårigheter. Han öfvergafs af alla sina tjenare utom hererogossen Michel, och Kambonde vägrade att uppfylla sitt löfte och gifva honom vägvisare. Han beslöt då att stanna i Olukonda öfver regntiden, och sedan fortsätta resan till sjön Ngami. Han hyrde sig en ler-

hydda och blef matgäst hos missionären. Oxarne utackorderades till en ondongaman och för sina nyvärfvade tjenare byggde han ett hus af soltorkade tegel, som han sjelf beredde. Med tillhjelp af Rautanens vid dylikt arbete vana folk reste sig den Schinzka kraalen inom mindre än en månad. Nu tog han hos denne dagliga lektioner i ambospråket och de två vännerna konstruerade tillsammans detta språks grammatik. På morgnarne botaniserade Schinz, mellan frukosten och middagen idkades språkstudier, middagstiden torkades växtpapper och eftermiddagen gick vanligen till etnografiska studier och förfrågningar hos befolkningen. Stundom gjorde de två hvite gemensamma utfärder i vagn. Alla tider på dagen var Schinz antastad af tiggare, och i början väckte hans ovanliga sysselsättningar oro hos befolkningen, hvilken till och med genom en af sina största trollkarlar försökte genomtränga deras hemlighet. Senare, då han någorlunda beherskade språket, blef förhållandet till infödingarne drägligare.

I slutet af oktober begynte de dagliga regnen och med dem kom febern, hvilken angrep så väl Schinz som isynnerhet Michel. Äfven de infödde tycktes lida denna årstid.

Målande skildrar Schinz regntiden i Ondonga. „Dagstimmarne voro nu mest mulna och tryckande heta; mot aftonen brukade tunga moln samla sig, hvilka sammansmältande med hvarandra inom kort betäckte halfva horisonten. — Vildt frambrusar den till orkan växande vinden, i palmtopparne dånar det som om ett bantåg skulle fara öfver en bro i närmaste närhet. Den lösa sanden hvirflas upp i höga pelare och rasar öfver den kala jordytan; fruktansvärda blixtar genomdraga åt alla håll den mörka molnväggen i rask följd, åtföljda af den mägtigt mullrande åskan. Tunga droppar falla i allt snabbare tempo, och snart störtar regnet ned i strömmar; efter knappt två timmars förlopp står allt under vatten. Dock lika hastigt som regnet kommit klarnar himlen åter upp; sönderdelande molnen sänder solen ännu några vänliga strålar, och rörd af en lätt vind afskakar palmen de sista droppar, som ännu häfta vid dess solfjäderblad.“

„Naturen har gifvit tecknet till uppvaknande! Yppigt och underbart hastigt skjuta gräsen i höjden, bildande strån af

en eller halfannan tums tjocklek, träd och buskar, som alla hittills stått löflösa, betäcka sig nästan synbart med nya blad och öfversålla sig med otaliga blommor; de nakna sandställena rundt om de herrligt grönskande åkrarna beklåda sig med den rika mattan af en storblommig Tribulus (Tr. Zeyheri), genom det täta gräsfältet framlysa de präktigt tegelröda blommorna af Pterodiscus brasiliensis, de rödaktiga eller hvita till marken tryckta Harpagophytum-arterna eller en smärt Sesamum, från vattenytan uppsticka tusende talerstora blommor af Boottia Schinziana och mellan dem simma de rosenrödt anlupna blommorna af Nymphæa stellata. Mot träskets rand vegetera rundbladiga representanter för slägtet Limnanthemum, gulblommiga Jussiæor och osynliga Marsilia-rosetter; halft i vattnet och halft i kärret besätta Commelina-arter med osynliga smutsiga blommor nästan ensamma bäckenets bräddar; hela landet är nu en enda väldig storartad trädgård."

Schinz inrättade i missionärens trädgård en meteorologisk station, men snart blefvo både barometern och regnmätaren bortstulna och ingendera kunde återfås, oaktadt ett högt pris utlofvades för den dyrbara aneroidens tillrättaskaffande.

III. Onåd, lifsfara och flykt.

Ju längre regntiden gick framåt, desto mera försämrades vår resandes belägenhet. En häst, som han medhade, kunde hållas frisk endast genom att fodras med korn. Men oxarne sjuknade den ena efter den andra och dogo, så att han i slutet af januari hade blott 6 qvar af 36. Hans varor angrepos af möss, som tagit bostad i hans risförråd, och Afrikas mest fruktade giftorm, cobra, infann sig i hans kammare. En natt lyckades han döda den två meter långa besten, just då den rustade sig att hugga honom i sängen. Värst hotades han dock derigenom, att konungen blef fientligt stämd mot honom. Långt ifrån att vilja uppfylla sitt löfte om vägvisare fordrade Kambonde dagligen nya gåfvor, än en hatt, än en knif, än ett får, så att Schinz snart måste återsända hans budbärare obönhörda.

I slutet af november kom en engelsk hästhandlare och

klagade för Kambonde öfver att konungen i Uukuanjama, som tillbytt sig en häst mot ett Henry-Martinigevär, derefter våldsamt beröfvat honom vapnet utan att återgifva honom hästen. I stället för att hjelpa den klagande, som kom i utblottadt tillstånd, fordrade Kambonde af honom gåfvor och blef vred, då engelsmannen ej hade något att gifva. Båda ilade till Rautanen för att beklaga sig, hvarvid Kambonde passade på och utöste sin galla speciellt öfver Schinz. Denne, som tillfälligtvis var tillstädes, blef icke svaret skyldig. Skummande af vrede lemnade konungen huset, men lugnade sig hemma, lät engelsmannen fara oantastad sin väg och sände Schinz en elefantbete, hvilken denne betalade med sin af kungen länge önskade sadel och några säckar krut. Den sålunda slutna freden räckte dock endast till jultiden. Kungen skulle på jagt och fordrade af Schinz mera krut och bly än han någonsin skulle kunnat afstå. Oaktadt han ej fick någonting, drog han samma dag ut på sin jagtfärd och kom i slutet af veckan tomhändt hem. Redan samma afton sände han 25 beväpnade män med tillsägelse till Schinz att genast packa sin vagn och lemna riket. De återvände med svaret att Schinz ej kunde det, då han hvarken hade dragdjur eller folk nog för en resa. Men följande morgon, juldagen, hade han åter 50 beväpnade framför dörren med order att sjelfva packa hans vagn. Endast med bössan i hand kunde han nu försvara sin egendom och tvinga männen till reträtt. Nu måste Rautanen åter medlande ingripa. Schinz sände kungen en rundlig krutgåfva och missionären begaf sig till Okaloko. Märkvärdigt nog förnekade Kambonde all vetskap om det passerade och återsände krutet med sin förste minister. Denne, som åtnjöt europeernas förtroende, berättade att kungen blifvit intalad att Schinz hyste förrädiska planer mot majestätet. Den resande insåg att han endast genom en ny stor gåfva kunde bringa Kambonde på bättre tankar, hvarför han för 400 riksmark af Rautanen köpte en engelsk bössa, som kungen länge längtat att ega. Förste ministern fick uppdraget att med ett lämpligt tal öfverräcka presenten. Dermed var kungen försonad. Vid återkomsten till sin kraal träffade han tillfälligtvis en af Schinz'

vedersakare. Denne förvisade han genast ur sitt rike och skickade till på köpet en kula efter honom.

Forskaren fick nu ro att företaga en längre exkursion. Han begaf sig åt sydost mot Etosapannan — en mycket besvärlig färd under de dagliga regnen, då myggor i tusental omsvärmade de resande och vagnshjulen sjönko djupt i dyn på hvarje lågländt ställe. Såsom läsaren erinrar sig, upphör skogen vid Ondongabygdens sydgräns. Der vidtager en enformig, gles snårvegetation, lagom hög att skymma utsigten till och med från vagnen och mest bildad af Acacia-arter och Bauhinia. Den sandiga marken är beklädd med en half meter hög gräsmatta af Aristida. Källor saknas och de gräfda brunnarne ligga på tio timmars afstånd från hvarandra. Efter $2^1/_2$ dagars färd kommer man till en terrass, der marken stiger 15 meter. Terrassen är skogbevuxen, men strax ofvanför den vidtager Etosasteppen, hvars recenta kalkplatå tydligen visar sig vara en uttorkad sjöbotten, som vegetationen håller på att eröfra. Man kan följa alla öfvergångar från enstaka nykomlingar på den bara marken och vidare genom grässtepp och snår till verklig skog. De resandes hopp att denna tid finna steppen hvimlande af vildt slog fel, hvarför hungersnöd tvang dem att hastigt vända om hem. De infödde tjenarne kunde lifnära sig med vilda rötter, men den af feber lidande Schinz måste under tre dagar nöja sig med en låda sardiner.

Hemkommen till Olukonda företog han sig en något äfventyrlig men framgångsrik utgräfning af ett par termitstackar. Derefter öfverenskommo han och Rautanen om en färd för att uppsöka en märkvärdig sten, hvarom ryktet hade att förtälja. Den skulle vara sänd af Kalunga (guden i himmeln) och vara så tung och djupt rotad i en åker, att ingen förmådde rubba den. Dessa uppgifter måste så mycket mer väcka naturforskarens uppmärksamhet, som både berg i fast klyft och lösa stenar med undantag af små stycken recent kalksten helt och hållet tycktes saknas i Ondonga och närliggande delar af Ambolandet. Men denna upptäcktsresa skulle blifva ödesdiger för Schinz.

Med en vägvisare begåfvo de sig tidigt en morgon på färd och kommo mot middagen till den aflidne höfdingen Nem-

bungos kraal, på hvars åker stenen skulle ligga. Kraalens innevånare förnekade först stenens tillvaro, men en gubbe lät slutligen muta sig att uppgifva dess belägenhet. Då han försäkrade att ett besök vid den icke kunde såra de inföddes religiösa känslor, uppsökte de resande platsen och funno — icke en meteorsten, som de hade hoppats, utan ett qvartsitblock af $^1/_4$ meters längd och $^1/_8$ meters bredd. Det låg platt i sanden och var på öfre ytan lika som poleradt. För framtida undersökning slogo de hvar sitt litet stycke af densamma och togo dessutom en fotografi af belägenheten.

De nu följande tilldragelserna omtalar Schinz med följande ord: „Om vi hade trott att den något omilda behandlingen af stenen skulle blifva obemärkt, skulle vi snart tagas ur denna ödesdigra villfarelse; redan följande morgon kommo nämligen tvenne bud från Kambondes föräldrar med förfrågan om vi, såsom ryktet gick, verkligen hade tagit stenen med oss. Fyllda af rädda aningar forskade vi båda efter det närmare förhållandet med detta föremål och erforo till vår oro, att den af oss besökta lokalen är helig och försigtigt undvikes af hvarje omundonga; men vid stenen anknyter sig en sägen att dess aflägsnande eller sönderslagning skall medföra stammens förfall eller med andra ord konungafamiljens störtande. För att undvika en ofördelaktig tolkning läto vi Kambondes fader veta, att vi följande dag skulle besöka honom och personligen förklara oss. Då vi torsdags förmiddag kommo till Nampinganas kraal, var det genast påfallande att dess förgårdar voro besatta af ovanligt många beväpnade, hvilka mönstrade oss med mörka blickar och mot vanligheten lemnade vår morgonhelsning obesvarad. Mottagen af Nampingana berättade nu min vän om vår exkursions förlopp och sökte urskulda den oss till last lagda förbrytelsen med vår okunnighet om förhållandena. Tyvärr gick den högmodige gubben ej in derpå, utan förklarade helt enkelt att Kalunga uppenbarligen förfört oss till den statsfarliga handlingen för att derigenom göra oss skyldiga till en förbrytelse, som endast med blod kunde försonas. „I kunnen gå“, slutade Nampingana sitt tal, „sedan „jag rådfört mig med mina stormän, skall vårt beslut delgif„vas eder“. Jag måste tillstå att jag drog en suck af lättnad,

då vi åter befunno oss utanför kraalen, på fria fältet, ty jag hade redan allt för väl lärt känna ondongafolkets vanor för att icke den förmodan skulle legat mig mycket nära, att Nampingana ämnade lönnmörda oss i sin hydda. Vid vår återkomst till Olukonda funno vi der den under tiden från Ongandjera ankomna engelska handlanden Lean, hvilken för flere år sedan med sin familj hade varit bosatt i Ondonga en längre tid och fortfarande åtnjöt Kambondes synnerliga gunst. För honom skildrade vi vårt brydsamma läge och bådo honom om möjligt hos höfdingen utforska, hvad dennes fader beslutat företaga sig. Från Kambondes sida, hvilken sedan sin ungdom vant sig vid umgänget med de hvite, hade vi knappt att frukta för vårt lif, men väl var det en öppen hemlighet att Nampingana skulle finna ett nöje i att i Ondonga föranstalta en upprepning af bloddådet i Uukuanjama. Medan vi ännu sutto tillsammans i missionärens stuga, uppträdde ungefär 100 af Nampinganas beväpnade män för att i hans namn fordra 35 skålpund krut, 40 skålpund bly och 10 askar tändstickor samt utlemnandet af stenfragmenten. På motstånd kunde jag med min ende icke-ondongagosse knappast tänka och ännu mindre missionären, som hade hustru och barn i huset; vi gingo derför, om ock ogerna, in på gubbens befallning och sände honom den fordrade munitionen, men det så dyrt köpta qvartsitstycket utbytte jag med ett annat liknande stenprof från Hererolandet. Under den derpå följande natten blef Nambaχu, missionseleven, hvilken hade tjent oss som förare, hemtad af några utskickade och förd till Nampingana, der han, såsom hans ledsagare lyckligtvis på vägen förrådde, skulle dödas; redan ankommen till sin domares kraal lyckades han undkomma genom ett hopp öfver törnhäcken. I afsigt att dölja sig hos sin broder begaf han sig genast till dennes hem, men fann detta redan utplundradt och omgifvet af beväpnade; såsom senare meddelats oss, undkom han slutligen till Uukuanjama. Under hela natten var höga rådet församladt hos Nampingana för att behandla angelägenheten och fatta ett beslut; bud, som på morgonen besökte oss, berättade, att missionären kunde anse sig så godt som utom all fara, men att mina utsigter voro mycket mörka, emedan utom stenens vanhelgande, hvilhet tol-

kades som ett försök att störta den herskande dynastin, åt
historien med den skeletterade ondongamannen samt mina
tografiska manipulationer bragts till tals. Resultatet af sess
nen, hvilken bivistades af Leans oxdrifvare, en ungdomsv
till Kambonde, var att Nampingana förklarade, att den sta
men hotande faran endast genom min död kunde afvänd
hvaremot Kambonde och några äldre ministrar icke ville v
af en sådan gerning, utan blott yrkade på att beröfva
min egendom, hufvudsakligen de förmodligen till trollkonster
nade etnografiska samlingarna, samt förvisa mig från landet

„De följande dagarne medförde föga nytt; den ena
gen fattades, såsom ständigt kommande och gående budsk
samvetsgrannt framförde, definitivt beslut att döda mig,
andra dagen öfvervägdes det på nytt och återtogs tills vida
så att jag i sjelfva verket ingen timme af dagen eller natt
kunde vara säker om mitt lif. På Nampinganas befallning
vergaf mig också plötsligen mitt nyvärfvade folk, hvilket ha
den sannolikt afsedda följden att de sina vaktare beröfva
125 stycken får och getter, som jag under loppet af min vi
stelse här småningom inköpt, skingrade sig på fältet och
trängde in på infödingarnas åkrar, något som naturligtvis frå
deras sida gaf en gerna begagnad anledning till nya klagomål
Dag och natt låg en grupp af Nampinganas beväpnade i när
maste närhet till min hydda väntande på det ögonblick, då
tecken till lofgifven plundring skulle gifvas, och tills vidare
nöjande sig med att så mycket som möjligt plåga och reta
mig och min hererogosse. Men med tiden blef detta så odrä
ligt att jag beslöt helt enkelt genom Lean fråga Kambonde
om mina utsigter; en visshet i någon form syntes mig dock
mera välkommen än denna hemska halffred. Kambondes svar
var temligen tvetydigt; skickligt undvikande min fråga lät han
mig veta att missionärens skuld ansågs försonad, men att min
angelägenhet hvilade i hans faders hand och ännu ej var af
gjord. Af den gamle lika så strängt troende som girige hed
ningen hade jag föga godt att vänta, och derför vidtog jag
tysthet alla anstalter till flykt, packade mina kistor och köpte
af herr Rautanen ett nytt spann oxar; Lean, hvars affärer
Ondonga nu voro undangjorda, lofvade resa från Ondonga

samma dag jag skulle fly, och sammanträffa med mig utanför stammens bygd, hvarpå vi förenade skulle anträda resan till le i Grootfontein i sydöstra Ondonga lägrade boers. Men innan jag kunde verkställa min plan, inträdde oväntadt en gynnsam vändning i sakläget. Natten mellan den 22 och 23 februari var hos Nampingana åter en högtidlig rådsession, der man öfverlade om mitt inventarium, hvilket stormännen redan betraktade som sitt, och vid hvilket tillfälle den hvar och en af de närvarande tillkommande andelen deraf blef bestämd; Nampingana och isynnerhet Neyale, hvilken lefde på något spänd fot med sin broder, tycktes genom sin girighet hafva trädt Kambondes stolthet för när; åtminstone åtskildes far och son vid gryningen i största förbittring efter det den sistnämnde ännu förklarat att han nu skulle visa hvem som egentligen är herskare i Ondonga, han eller hans broder. Jag hade redan qvällen förut af en gammal god qvinna blifvit underrättad om sessionen och erför lika så redan före dagbräckningen genom samma person om den skildrade tvisten; i afsigt att draga nytta af densamma sände jag genast min hererogosse till konungen med en liten gåfva och bad om audiens. Kambonde beviljade mig detta gerna, och med min vän Rautanens hjelp lyckades det fullkomligt omstämma konungen och åter göra honom min sak så bevågen, att han tillät mig fritt, obehindradt aftåg från Ondonga."

„Ännu samma förmiddag lät Kambonde mig veta att tiden till afresa var inne och att han skulle rida till sin faders kraal för att afhålla denne från att, såsom det berättades, öfverfalla mig inom stammens bygd. Vagnen var packad, oxarne på platsen och sålunda allt förberedt för färden. Hastigt underrättade jag ännu Lean om min afsigt och tog derpå afsked af den gästfria missionärsfamiljen, hvilken under dessa svåra dagar varit mig så trogen."

Alltså afreste Schinz med sin nyrustade karavan. Han hade fyra följeslagare, två för vagnen och två för fänaden. Redan efter en half timmes färd fastnade vagnen så stadigt i gyn, att man måste skicka och låna ett spann oxar till af Rautanen. Knappt hade dessa efter väl förrättadt värf blifvit återsända, så satt vagnen på nytt fast. Schinz sökte nu

förgäfves hela dagen efter Leans vagnspår och måste på qvällen åter anropa den finske missionären om hjelp. Under natten rymde tolf af hans oxar; de återhemtades på morgonen af ondongamän, åt hvilka han måste betala rundligt skadestånd för det ohägn oxarna anstiftat i deras åkrar. Hjelpsam som alltid skickade Rautanen åter sitt spann och sin bäste oxdrifvare med order att följa Schinz ända till södra sidan af Etosa. Dagen derpå upphanns Lean, och de två resandena fortsatte färden tillsammans. Då de den 2 mars ankommo till Oohama, der skogen åter begynner, hemsändes Rautanens oxar och drifvare, emedan Lean åtog sig att hjelpa schweizaren och hans ovana spann. Etosa var nu vattenfylld och dess aflopp var en temligen djup flod, hvilken med svårighet passerades. Nu följde en tid af de största svårigheter. Skogen var så tät, att yxan ständigt måste anlitas, stora omvägar måste tagas kring kullfallna trädjättar, Lean måste gång på gång med sitt spann hjelpa Schinz vagn ur dyn, denna måste urlastas för att fås ur fläcken, och under allt detta strömmade det tropiska regnet ned. Getterna kunde icke uthärda strapatserna, utan blefvo efter eller stupade, så att den stora hjorden inom fyra dagar sammansmälte till två kreatur. Slutligen insåg Schinz omöjligheten att med sitt spann komma vidare; han slog läger i skogen, under det Lean ensam den 11 mars reste vidare. Med busjmän skickades till Jordan i Grootfontein begäran om hjelp. I lägret blef Schinz visserligen förskonad för feber, men hans folk, isynnerhet en bergdamara, led af malarian så att inga läkemedel hjelpte. Slutligen tillät schweizaren denne damara att anlita en trollkarl, och denne utsög ur damarans bröst några småstenar och ett stycke kol, hvilket hade till omedelbar följd att patienten genast tillfrisknade. Af beskrifningen får man det intrycket att busjmannens läkemetod var hypnotisk.

En dag gjorde Michel myteri och hotade sin herre med bössan, hvarför han genast blef afskedad och måste ensam söka sig hem genom den öde skogen.

Efter några dagar klarnade himlen upp och de modfällda resandenas hopp återvände. Den 21 mars ankom undsättningen, vagnen gjordes klar och alla förberedde sig i bästa lynne att följande dag fortsätta resan. Men genast på natten bröt

regnet åter ut och förvandlade på nytt skogen till ett kärr. Schinz bröt dock upp på morgonen och hann med stor möda fyra kilometer den dagen och följande dag ännu mindre. Åter måste vagnen under hällregn tömmas, så att samlingar, proviant och kläder blefvo genomdränkta eller till och med rycktes bort af det på marken strömmande vattnet. Så gick det dag efter dag; ofta hann man med fjorton timmars färd blott ett stenkast framåt. Genomvåta, gnagade af feber och darrande af köld måste de resande på natten nöja sig med en lägereld af växtpapper och umbärliga vagndelar. Den 1 april stupade hästen, den ende följeslagare, som hållit ut med Schinz från början af expeditionen.

Småningom glesnade skogen, och äntligen den 3 april ankommo de resande till Grootfontein, Jordans och hans boers nybygge. Hela sträckan från Olukonda hit, hvilken då marken är torr tillryggalägges på tio dagar, hade nu tagit fulla sex veckor i anspråk. Ansträngningarna och umbärandena hade också varit för stora för Schinz; knappt hade han helsat Jordan, så öfverföllo han af en häftig frossa, som tre dagar höll honom i oafbruten feberyra. Han var dock glad att sjukdomen icke kommit tidigare, medan han låg i skogen, utan först här, der han fick åtnjuta vård och kärleksfullt deltagande af menniskor med europeisk syn på tingen. Också tillfrisknade han snart och tillbragte sedan en angenäm hvilotid med botaniska utflygter och studium af de goda holländska nybyggarne och deras historia. Det enda, som plågade honom, var ovissheten om framtiden, ty med sitt nuvarande spann och sina fåtaliga odugliga tjenare kunde han ej komma ur fläcken, resan österut ville han högst ogerna afstå ifrån och boers motstodo obevekligt alla öfvertalningsförsök att tjena honom som förare till sjön Ngami. Sålunda förflöto tre veckor af hopplös väntan.

IV. Till Ngami och hem.

Återstoden af resan vilja vi behandla helt kortfattadt, emedan den rör sig dels i trakter af mindre intresse, dels inom redan berörda områden. Schinz lyckades slutligen till drifvare få en bastard, tjenare hos en stråtröfvare, utbytte sina unga

oinkörda oxar mot 20 stora hererokreatur och var så den 2 april på väg mot Ngami. Stråtröfvaren, som hade afstått si tjenare, låg emellertid på lur för att öfverfalla karavanen, hvar för en omväg måste tagas, och resan från Grootfontein lik nade dèrför en flykt, äfven den.

Efter två dagar nåddes Omuramba ua Matako, en to flodbädd, som kommande från Hererolandets berg, i ostli riktning genomdrager hela denna del af Kalaχari för att slut ligen mellan 16 och 18° sydlig bredd utmynna i Okavang Denna flodbädd tjenade nu en följd af dagsresor som väg, em dan den ännu efter regnen vår rik på vattengölar. Omura ban kantas af akasieskog, som skymmer utsigten, men der on gifningen blef synlig, visade den sig vara steppartad. På e ställe träffades dock Hyphænepalmer och på ett annat stäl en intressant, främmande skogsflora, troligen en utpost af An boellalandets växtverld. Vildt anträffades ej, men väl färsk spår af elefanter, giraffer och lejon. Befolkningen är en bus manstam, !Kun San, talande en hottentottisk dialekt och li närande sig med vilda rötter. De voro mycket skygga oc misstänksamma och ingen af dem kunde förmås att följa kara vanen mer än en dag.

Den 7 maj började från Karakobis en svår del af resa då flodbädden måste öfvergifvas och färden måste fortsätta öfver den dammiga vattentoma steppen. Efter att 36 timma hafva fått umbära vatten kom man till den första gölen, Le wisfontein, kransad af palmer. Der hvilade sig karavanen e dygn. Äfven längre fram följde vattenställena på mycket sto afstånd från hvarandra. Så länge karavanen fick lida umbä randen af alla slag, voro tjenarne trogna, men då en af d medförda slagtoxarne dödades och kött fanns i öfverflöd, ho tade alla att öfvergifva sin herre, medtagande köttförrådet Endast med vapen i hand kunde han tvinga dem att full göra sina pligter. Myteriets anstiftare var drifvaren, bastarde Curtje.

Ett par dagar senare träffades åter för första gången ba ntunegrer; dessa talade ett för de resande obegripligt språk men i deras sällskap var en hottentott, som åtog sig att blifv karavanens förare och tolk. Han upplyste om att folket hett

makoba och var den mägtige Ngamikonungen Moremis undersåtar. Utmattade af feber och med nästan till döds törstade oxar kommo de resande efter ytterligare tre dygns resa fram till Okavango nära dess utflöde i Ngami. Floden var här blott en vidsträckt samling kärr och träsk, omsvärmad af millioner myggor.

Då det var Schinz afsigt att besöka konung Moremi, som dittills hade bott vid sjön, blef han ej litet öfverraskad af vägvisarens påstående att kungen bodde ett stycke uppför Okavango. Troende att uppgiften berodde på ett missförstånd sökte han hela dagen efter en stig, som kunde leda åt det rätta hållet, men förgäfves. Lyckligtvis infann sig oförmodadt en hvit resande, den skotske jägaren och f. d. handlanden Robertson med son. Denne bodde i Moremis land och ämnade just aflägga en höflighetsvisit hos sin afrikanske suverän. Efter en sorgfri natt reste de två karavanerna gemensamt till residenset, hvilket verkligen hade blifvit flyttadt bort från sjöns närhet. Middagstiden ankomna funno de der tvenne irländska handelsmän. Sammanträffandet af så många europeer i djupet af Afrika var för dem alla en glad tilldragelse.

På aftonen kom konungen i europeisk drägt åtföljd af sitt hoffolk och gjorde visit hos de senast anlända. Schinz tog han för svensk, emedan han af hvita endast kände briter och svenskar, de sistnämnda i följd af att talrika medlemmar af denna nation besökt sjön såsom handlande eller jägare (Wahlberg, Andersson, Erikson, Strömbom m. fl.). Följande dag besvarades visiten, hvarvid Schinz förgäfves sökte utverka åt sig en förare till sjöns östra ända. Äfven färder på sjön hade Moremi omöjliggjort genom att för försvarsändamål låta förstöra alla båtar. Det återstod ej annat än att vända om, hvilket Schinz gjorde den 25 maj, tre dagar efter sin ankomst till residenset. Han följde först Robertson till sjöns nordvestra hörn, hvilket han dock för den vidsträckta, höga vassens skull ej ens fick sigte på. Då han sedan skiljde sig från den skotske jägaren och var på återväg öfver den vattentoma steppen, vägrade åter Curtje att följa med. Genom att vända om till Moremi kunde han visserligen tvinga oxdrifvaren till foglighet, men nästa ögonblick hade irländarne, hvilka i Schinz sågo en

spionerande tysk regeringskomissarie, lockat Curtje till sig, och schweizarens öfriga tjenare visade så stor lust att följa dennes exempel, att ett magtspråk af Moremi var nödvändigt för att återföra dem till lydnad.

För att icke ytterligare nedstämma dem, då steppen under den framskridna torrtiden hunnit förlora mycket vatten, beslöt Schinz att icke återvända samma väg han kommit, utan följa Robertsons vagnspår och taga vägen genom sydligaste delen af Hererolandet. Men innan han hunnit aflägsna sig från den sandslätt, som fordom varit sjöns botten, insjuknade han i en svår dysenteri, som höll honom orörlig i bädden tio dygn.

Med tvenne folk hade Schinz gjort bekantskap i Ngamisjöns närhet, makoba och batovana. Båda tillhöra banturasen, men de tala olika språk, hafva något olika lefnadssätt och karaktär. *Makoba* äro traktens äldre innebyggare. Till ett antal af ungefär 5 000 bebo de sjöns omgifningar; dessutom äro de utbredda längs Okavango, isynnerhet på flodens vestra sida. Jordbrukare till yrket odla de flere kulturväxter än ovambostammarne, men boskapskötsel är dem främmande. Makoba hafva blifvit beryktade för sin virtuositet i tjufnad, och Schinz erfor sjelf lysande prof på deras konst.

Batovana äro enligt traditionen en utgrening af bamanguatostammen, från hvilken de skiljt sig för 80—100 år sedan, då de utvandrade till Ngami och underkufvade makoba. De utmärka sig genom intelligens, belefvenhet och vänlighet mot de hvite. Ehuru endast 500 eller 700 till antalet kunna de genom sin krigsduglighet beherska både makobas och de i trakten strödfvande busjmännen. Till yrket äro de herdar och jägare, men älska mest att låta sina lydfolk arbeta för sig. Makobas tvingas att odla sin jord för batovanas räkning, och busjmännen måste både inringa och drifva elefanterna vid sina herrars jagter. Makobas underkasta sig viljelöst oket, men busjmännen, hvilka lättare kunna undandraga sig sina förtryckare, göra ofta motstånd; batovakonungen Moremi straffar dem med att tid efter annan anställa jagt på dem i deras gömställen.

Då Schinz icke genom stillaliggande förmådde blifva qvitt sin sjukdom, bröt han upp den 15 juni för att i ilmarscher söka upphinna Robertson. Snart kom han in i Kalaχariformationen, en recent kalkstensbildning, under hvilken man städse med visshet kan påräkna vatten. Fortsättande i sydvestlig riktning passerade han Au tsja, en stor brunn, invid hvilken en gammal engelsk strutsjägare bosatt sig. Af dennes son, som ensam var hemma, erfor han att Robertson ej kunde vara mer än två eller tre dagsresor längre fram. Den unge bastarden följde med till nästa brunn för att der möta sin far, och efter ytterligare tretton timmars färd befann sig Schinz i Xansis, ett litet stenhus, som utgjorde Robertsons bostad. Ingen var dock hemma, men på väggen stod skrifvet att han med sin familj hade rest till "Naggis". Af tillstädeskomna busjmän erfor vår resande att stället heter |Noiχas och att tre vagnar för ett par dagar sedan hade rest dit. En färd genom natten förde Schinz följande middag till nämnda plats, der Robertsons läger låg vid en vattensamling under några höga Combretumträd, väl gömdt i den täta buskskogen. Utom jägaren och hans familj bodde här för tillfället en grupp svarta utvandrare från Kuruman, hvilka ville afvakta regntiden för att sedan flytta till Ambolandet. Schinz beslöt att stanna här tre veckor för att hvila ut, botanisera och studera busjmännen, hvilka ännu blifvit föga observerade i sitt hemland.

Busjmännen beteckna icke sig sjelfva med något gemensamt folknamn; de sönderfalla i flere stammar, hvar och en med sitt namn. ǂAu ǁai bo mellan Olifantskloof och Rietfontein, ǁAi mellan Rietfontein och Xansis, ǂAu söder om Ngami, !Kun omkring Omuramba ua Matako. Hottentotterna benämna dem alla San, hereroerna kalla dem Ovatua, samma namn hvarmed nordligare bantufolk beteckna de bland dem boende dvärgfolken och hvilket lärer betyda främling, grekernas, "barbar". Busjmännen äro dock icke så småväxta, som Centralafrikas ovatua; i medeltal af 50 mätningar fann Schinz en längd af 157 cm. Föreställningen om deras dvärglika växt har lika som så många andra oriktiga uppgifter om dem tillkommit genom förvexling med de i Hererolandet kringströfvande, förfallna individer, hvilka hafva korsning mellan hottentotter, hereroer och bergdamaras

att tacka för sin usla tillvaro. Dolichocefala och mindre prognata än bantufolken utmärka sig de egentliga busjmännen genom sin bruna färg, sina väl proportionerade lemmar, sin klena hårväxt med i skiljda tottar växande hufvudhår, frånvaron af örsnibbar och små händer och fötter, af hvilka de senare äro nästan lika breda som långa, så att hvarje inföding kan igenkänna en äkta busjmans fotspår.

De särskilda stammarna räkna ett individtal af 300—400 själar och tala för hvarandra obegripliga dialekter. Hvarje stam har sitt område, som den icke öfverskrider. Inom detta område ströfva individerna eller familjerna vida omkring, sökande efter rötter, lökar, gräshoppor, myrägg, maskar, ormar eller jagtbyte. Kastklubban och bågen med förgiftade pilar äro deras vapen, gräfpinnen deras vigtigaste redskap. Mycket oskickliga skyttar måste de komma villebrådet helt nära och hafva derför lärt sig utveekla en förvånande listighet. Äfven fångas byte i snaror och fallgropar. Fasta bostäder ega busjmännen icke; en hydda förfärdigas vid behof genom att böja ett par buskar mot hvarandra och fläta ihop deras grenar till tak.

Till sin begåfning lära busjmännen föga stå efter hottentotterna, ehuru de förres tillfällen att odla densamma och göra den gällande äro vida mer inskränkta. Sålunda hafva de stor lätthet för att lära sig språk, och begagna gerna främmande talesätt äfven i umgänget med hvarandra. Såsom tjenare äro de trogna och ärliga, och emellan föräldrar och barn råder obegränsad hängifvenhet, om ock nyfödda barn utsättas att dö, ifall de äro svaga eller i fall modern ej kan nära dem. Den kända uppgiften att busjmännen ej kunna räkna längre än till tre gäller endast vissa stammar, deremot urskilja de i allmänhet ej mer än fem färger; grönt och gult hafva ej skilda namn.

Lärdomen representeras hos dessa stammar af läkaren eller trollkarlen, hvilken vinner sin grad efter en lärotid hos en approberad trollkarl, som lär sin elev känna särskilda örters medicinska egenskaper och vaccinerar honom mot orm- och skorpiongift. Schinz pröfvade grundligt tvenne särskilda troll-

karlars immunitet mot skorpionsting och fann den i hvartdera fallet fullkomlig.

Sedan Schinz lyckats värfva Robertsons äldste son till oxdrifvare, afreste han den 13 juli från |Noiχas och anlände följande middag till Rietfontein eller |Kunobis, ett utmärkt vattenställe, besökt af otaliga skaror dufvor. Hyenornas efterhängsenhet tvang de resande att här försöka döda dem med sjelfskott, men dessa försök hade ej bättre följd än att en hyena blef sårad och derefter i en het nattlig batalj ingaf expeditionens hundar en sådan skräck, att de under de följande nätterna ej ens vågade morra en protest, då hyenorna åter hemsökte lägret, bortsläpande hudar, läder och kött.

Den 23 fortsattes färden och det 140 kilometer långa vattentoma stycket till Olifantskloof eller ǂKoan !Kub tillryggalades genom natt och dag på 36 timmar oberäknadt rasterna. Det blef derför nödigt att åter hvila ut 3 ½ dygn. Kalaχari tog här slut oah man stod vid randen af det vestra höglandet med sin bergvegetation, i hvilken Aloë spelade en framstående roll. De följande dagarne reste karavanen genom vattenfattiga trakter längs höglandets fot, kommo in i berglandet nära |Oas (på kartorna oriktigt kalladt Twass) och fingo på detta ställe den hugnesamma underrättelsen att det hottentottiska röfvarband, som plägar uppehålla sig i Gobabis, en ort i karavanens väg, för tillfället dragit sig till Kalaχaris jagtmarker. Den 1 augusti anlände de resande till Gobabis. Denna ort var en tid missionsstation och en af de mest blomstrande handelsplatserna i Namalandet, men hottentottkrigen hade ruinerat den och tvungit missionären att draga sig bort. Nu var platsen öde, missionshuset var en ruin och den starka ur klippan framqvällande källan kantades af en tät skog af spanskt rör (Arundo donax), det sista lefvande minnet af missionärens verksamhet.

Efter 2 ½ dygns rast reste Schinz vidare öfver en torr sandstepp och anlände följande dags afton Witvley eller !Uri kobis, sedan han hela dagen irrat vilse. Äfven denna ort var nu öfvergifven. Då vägvisare ingenstädes stod att finna och den torra tiden allt mera framskred, bemäktigades de resande af ganska stor oro. På måfå sökte de sig nu mot nordvest,

men färdades fyra dagar nästan utan vatten och funno snart att de tagit orätt väg och måste återvända till Witvley efter åtta dygns umbäranden, försvagade af brist på näring, emedan deras matförråd var i det närmaste uttömdt, och dessutom grufligt söndersargade af steppbuskarnes törnen och insekternas sting. Sedan oxarne blifvit vattnade, vidtog åter färden, denna gång mot vester, ständigt genom vattenfattiga nejder, slutligen tre dygn å rad utan en droppe vatten. På fjerde dygnet fann man äntligen hererospår i sanden och följande dag upptäcktes en trupp krigare, bland hvilka man med någon svårighet lyckades lega en vägvisare till Otjikuni, den vestligaste hererohöfdingens residens. Samma dag lemnades Okumba (kartans Orumbo), det ställe, der krigarne voro lägrade, och efter en svår färd genom vild bergtrakt anlände karavanen den 26 augusti till Otjikumi. En tysk missionär från Otjosazu, som tillfälligtvis var hos höfdingen, välkommande Schinz på det lifligaste och klädde om honom från topp till tå.

Vid återkomsten till Hererolandet fann Schinz före sig ryktet om hans resor uti Ambolandet. Det berättades att han hade en död ondongaman med sig i vagnen samt lefvande ormar, med hvilka han lekte. Dessa nyheter ingåfvo folket en stor respekt för vagnens innehåll och dess egare, och ingen vågade titta in under vagntältet af fruktan att få se den döde ondongan sitta der inne och äta. Schinz blef sålunda nu mindre besvärad med tiggeri och bemött med större vördnad än vid sitt förra besök i landet.

I Otjosazu utrustade missionärens fru honom med allehanda efterlängtade lyxartiklar, smör, bröd, socker och te, hvarefter han afreste till Okahandja, den mägtige konung Kamahareros residens. Här erfor han af en missionär att under hans långa frånvaro Hererolandet ställts under tyska rikets öfverhöghet, att en tysk rikskomissarie blifvit stationerad i Otjimbingue, att Lüderitz företag strandat, att dennes undersökningsexpedition blifvit upplöst och Namalandet blifvit öfversvämmadt af geologer, agenter och äfventyrare, alla sökande mineralskatter, slutande kontrakt med höfdingarne och utskiftande landet sig emellan.

Då Schinz gjorde sin uppvaktning hos Kamaherero, berättade denne att Jordan blifvit mördad i Ondonga samt de närmare omständigheterna vid mordet. Emedan schweizaren hade lemnat några kistor samlingar i Grootfontein, gjorde han nu en utflygt dit för att afhemta sina skatter. Under vägen mötte honom ryktet att ovamboerna härjat och förstört nybygget. Lyckligtvis var ryktet falskt; allt tycktes vara vid det gamla utom att Jordan ej fanns till.

Det torde här vara på sin plats att omtala Grootfonteinboernas historia. År 1874 utvandrade en skara boers på grund af religiösa tvister från Transvaal och drog sig genom Kalaχari till det portugisiska området norr om Kunene. Välkomnad af myndigheterna slog den sig ned i Uuilla. Men snart kommo de sjelfrådiga nybyggarne i delo med infödingarne och med de styrande, hvilka senare med bekymmer sågo magten glida öfver i boernas händer. Portugiserna vidtogo stränga åtgärder mot dem och försökte tvinga dem till undergifvenhet. Boers föredrogo då att åter gripa till vandringsstafven och utvandrade 1884 under den kapske handlanden Jordans ledning till sydligare trakter. Jordan försökte förgäfves förvärfva Rehoboth i Namalandet åt utvandrarne och måste derför vända sig till kung Kambonde i Ondonga, hvilken efter långa underhandlingar i juli 1885 afstod en ungefär 52 700 qvadratkilometer stor landsträcka sydost om Etosa åt underhandlaren. Tjugu boersfamiljer inflyttade dit och bildade en republik, som efter Kaplandets premierminister kallades *Upingtonia*. Ett råd bildades och åt detta öfverlät Jordan sin besittning mot att för sig och sina arfvingar få behålla fem farmer af 6 000 acres hvarje samt alla malmfyndigheter i landet. Det utmärkta vattenstället Otjavanda tjongue valdes till hufvudort och erhöll namnet Grootfontein. Området visade sig ega en utmärkt bördig jord, ett godt klimat och de bästa vilkor för lönande jordbruk och boskapskötsel.

Knappt hade Jordans affär blifvit bekant i Hererolandet, så protesterade Kamaharero deremot under påstående att området tillhörde honom, ej Kambonde. Kamaherero hade alltid hyst stor fruktan för boers, och dertill kom att Jordan hade blifvit hans dödsfiende i följd af några ej fullt hedrande

affärer och den tvetydiga roll den britiske äfventyraren hade spelat under hottentottkrigen. Då Jordan sedan i midten af året 1886 än en gång reste till Ondonga för att afhemta en del af sina i Mossamedes liggande handelsvaror, blef han vid missionsstationen i Omandongo mördad af folk, utsändt af Kambondes broder Neyale. Konungen sjelf visste intet om mordet, förr än flere timmar efteråt. Det har senare visat sig att Kamaharero haft sin hand med i denna blodgerning.

Upingtoniaboers blefvo naturligtvis ytterst bestörta öfver händelsen, och hela kolonin höll på att råka i upplösning af fruktan för öfverfall af ovambo och ovaherero, men efter hand lugnade sig sinnena, och då det tyska riksprotektoratet blef förklaradt öfver Hererolandet, sökte äfven Upingtonia Tysklands skydd, hvilket erhölls i slutet af samma år 1886.

Det återstår oss endast att nämna at Schinz efter en lätt och angenäm resa från den ena missionsstationen till den andra anlände till Walvisch bay, som han lemnade den 16 oktober. Öfver Kapstaden for han till Europa och var hemma i Schweiz den 17 februari 1887.

V. Det genomresta områdets natur.

Den af missionär Björklund gifna skildringen af Ambolandets natur och folk har gjort en relation af Schinz beskrifning på denna del af det genomresta området öfverflödig. Läsaren torde emellertid hafva märkt, att Ambolandet i många afseenden har en säregen karaktär, som vidt afviker från de sydligare och närmare kusten belägna trakternas. Innan vi kunna besvara de i början af denna uppsats framställda frågorna, blir det derför nödvändigt att taga en kort öfverblick af Sydafrikas natur.

I allmänhet stiger landet från kusten inåt, först lindrigt, sedan brantare, till en serie höga platåer, från hvilka det lindrigt sluttar österut mot Ngamis meridian. Området kan delas i tre parallelt med kusten gående zoner, 1: gneis- och granitmassiverna, 2: sandstensplatåerna och 3: Kalaxarisänkan. Granit- och gneisområdet följer kusten åt med en bredd af 100—200 km, breder i Hererolandet ut sig långt inåt landet och

når der sin största höjd (Erongobergen, Auasmassiven, Otjihiverobergen och den 2250 m. höga dubbeltoppen Omatako). Det är ojemnt och bergigt med söndervittrad, blockuppfylld yta och innesluter mångahanda malmer, blyglans, tenn, wolfram, grafit, obetydligt kopparmalm och magnetisk jernmalm i stor myckenhet. Äfven guld har man i senare tid funnit. Närmast kusten är berggrunden betäckt af en ställvis flere dagsresor bred flygsandzon med ända till 30 meter höga snabbt vandrande klitter.

Sandstensplatåerna bilda en särskild zon blott i Namalandet, med tvenne afsatser, den ena af qvartsit, den andra af skifferartad sandsten, nående en höjd af c. 1650 meter. I Hererolandet bilda de blott isolerade öar i granitzonen, såsom Omuverumue och det 2 100 meter höga Etjo. Sandstenen ligger nästan horisontal, öfverlagrande gneisen och graniten, och anses vara en i slutet af devontiden och början af stenkolstiden aflagrad sötvattenbildning. Platåerna äro merendels begränsade af branta, söndergrusade erosionsränder. I Namalandet är sandstenen här och der genombruten af profyr.

Den tredje zonen, Kalaχari, är en slätt af c. 950 meters höjd, lindrigt sluttande från W åt E och försedd med en vädig vik i NW, nämligen Ambolandet. Dess utmärkande bergart är en recent kalksten af porös struktur betäckt af sand och vittringsgrus till ringa mägtighet. Talrika saltpannor förekomma, alla utdragna i E—W, under den torra tiden bildande ett efflorescenslager af salpetersyradt calcium, som infödingarna på några ställen tekniskt tillgodogöra sig. På gränsen mot sandstensplatåerna har Schinz funnit en kalkmergel af obestämd ålder, ända till 20 meter mägtig och på ett par ställen öfverlagrad af diorit. För öfrigt tyckes Kalaχarikalken hvila direkte på graniten och gneisen.

Med hänsyn till klimatet råder en betydande olikhet mellan kustlandet, till ungefär 50—72 km från hafvet, och inlandet. Det förras klimat är bäst studeradt vid Walvischbay af missionären Böhm. Dess hufvudkaraktärer äro låg temperatur, talrika isynnerhet nattetid uppträdande dimmor och ringa nederbörd. Årets medeltemperatur i Walvischbay är 17°, februari är den varmaste månaden med 20,3° medeltemperatur, augu-

sti den kallaste med 14,3°. De högsta termometerstånd (35°) hafva observerats i maj, de lägsta (3°) i augusti. I följd af dimmorna sjunker temperaturen aldrig under fryspunkten, hvilket deremot kan hända på några mils afstånd från kusten. En ihärdig sydvestvind blåser dagligen från hafvet, men afstannar till natten. I Angra Pequena blir sjöbrisen så stark, att den sätter fartygen i fara och omöjliggör lastning och lossning under större delen af dagen. Vid nordvestvind bildar sig öfver den utanför kusten strykande kalla Benguelaströmmen (10—15°) dimma, som dock upplöser sig, då den når det upphettade landet. Men nattetid, då nästan alltid vindstilla råder, åstadkommer värmeutstrålningen från den bara marken en så stark afkylning af luften, att tät dimma bildas, hvilken genomdränker allt med vatten. Emedan regnet är inskränkt till ungefär 20 dagar af året och når en höjd af blott 44 mm, äro natt-dimmorna vida vigtigare för vegetationen än de sparsamma regndropparne.

Inlandets klimat har blifvit studeradt af de tyska missionärerna i Hererolandet och af Rautanen, som i fem års tid fortsatt de af Schinz begynta observationerna i Olukonda. Man särskiljer här tvenne årstider, den heta regntiden från oktober till april och den kalla torrtiden från maj till september. Temperaturens regelbundna vexlingar framgå af följande tabell:

°C.	Jan.	Febr.	Mars	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.	Året
Olukonda . .	27,9	27,5	26,6	26,7	23,7	20,9	21,1	23,5	25,6	29,6	29,8	28,6	26,0
Rehoboth . .	25,3	24,6	23,5	20,3	15,6	14,4	10,7	15,0	17,7	21,6	24,6	26,1	20,0

Under den torra årstiden kan temperaturen stundom nattetid sjunka under fryspunkten, i Hererolandet ända till — 7°, men i Olukonda har blott en gång ett minimum af — 1° observerats. Samma årstid stiger temperaturen på dagen ofta öfver 40°. Samtidigt är den direkta solstrålningen så intensiv att marken upphettas ända till 60°. Derför sprängas klipporna vid den hastiga afkylningen om natten med ett knattrande

som gevärsalvor. Den rådande vinden kommer från vester, isynnerhet på dagen, under det soluppgången plägar åtföljas af nordostliga luftströmmar. Regntiden utmärkes åter af oregelbundna vindar och häftiga hvirfvelvindar.

Öfver regnmängden finnas endast mätningar af kort varaktighet från tre stationer i Hererolandet, hvilka gifva ett årligt medeltal af 440 mm. I Ambolandet tyckes den vara betydligt större och aftager derifrån söderut, så att den är minst vid Oranjefloden. På samma sätt är regndagarnes antal stort i norr och minst i söder, såsom följande sammanställning visar:

Regndagar.

	Jan.	Febr.	Mars	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.	Året
Olukonda . .	10,5	10,0	8,5	1,5	1,5	0	0	1,0	2,0	5,5	6,5	9,5	56,5
Hererolandet[1]	7,8	9,1	6,0	4,0	0,7	0	0	0	1,1	2,2	3,7	5,4	40,0
Pella[2]	0,7	0,5	1,7	0,5	1,0	0,2	0	0,7	0	0,7	0,5	0	6,5

Endast i Kalaχari fann Schinz vinterregn; de åtföljdes af åskväder. I Herero- och isynnerhet i Namalandet finnas vidsträckta nejder, hvilka flera år å rad måste undvara allt regn. Stark dagg faller i Hererolandet och ännu mer i Namalandet, der äfven hagel och rimfrost äro ofta sedda och gölarne hvarje år i maj, juni eller juli ofta isläggas.

Den ringa regnmängden och torrtidens längd göra att endast de tre floder, som komma från andra trakter, föra vatten hela året om. Desse äro Oranje, Kunene och Okavango. De två förstnämnda äro otrafikabla i följd af sin forsrikedom samt sandbankarne och bränningen i deras grunda mynningar. Okavango är mycket litet känd, men tyckes hafva ett trögt, ytterst slingrande lopp och på långa sträckor upplösa sig i kärr och träsk. Den utfaller i Ngami, som är något större än Bodensjön, men endast 3,5 m. djup, med vid lågt stånd något saltigt, vid högt stånd sött vatten. I dess östra ända utmyn-

[1] Medeltal från 5 stationer med 2—3 årgångar.

[2] Lill-namalandet i nordvestra delen af Kapkolonien.

nar Botelet eller Suga, en flod af c. 120 meters bredd. Den upptager från nordvest en arm, Tamulakan, som säges komma från Okavango ofvanför de vidsträckta kärr, i hvilka den sistnämndas lopp upplöser sig. Då Ngami har lågvatten, strömma regntidens vattenmassor utför öfre Okavango, fylla kärren och gifva genom Tamulakan ett sådant öfverskott åt Botelet, att den begynner rinna mot Ngami och afbördar sitt öfverflöd i sjön. Längre fram i torrtiden hinner vattnet från kärren samla sig i Ngami, som nu får högvatten, under det Tamulakan och Botelet fått lågvatten. Då byter Botelet om riktning och blir aflopp för sjön.

Åt vester och söder från Ngamisjön utbreda sig trakter, i hvilka man under torrtiden har svårt att finna en öppen vattenyta. De af menniskor gräfda brunnarne äro tre fjerdedelar af året uttorkade; vi äro i omurambornas, saltpannornas och vleyernas land. Med omuramba förstås i hererospråket en flodbädd, som endast under regntiden för vatten. I Namalandet äro dessa flodbäddar trånga, djupt inskurna och sandiga, men i Hererolandet och ännu mer i Ambolandet äro de flacka och gräsbevuxna. Äfven under regntiden föra de icke vatten i hela sitt lopp, utan fyllas på vissa ställen, der ett större regn fallit, och under några timmar störtar vattnet då som i en gaturännsten, orenadt af boskapsexkrement, torra qvistar och hö, till dess det försinar i flodbäddens sand. Dylika smutsströmmar hafva stundom öfverraskat och dränkt resande, som färdats i de tomma flodbäddarne.

Vley kalla de hvite afrikanarne en grund fördjupning, i hvilket regnvattnet samlar sig och blir stående en del af torrtiden. Dess botten är belagd med en leraflagring, som gör den tät. Utan vleyerna vore boskapskötseln och jagten omöjliga i många delar af sydvestra Afrika. Deremot äro saltpannorna med sin om vintern hvitskimrande yta utan värde för herden och jägaren; de anses vara de sista återstoderna af forna insjöar.

Äfven källor är i Namalandet sällsynta och finnas endast i Hererolandet och Upingtonia i större mängd. Många bland dem äro termer, såsom källorna vid Rehoboth, Otjikango, Omapiu, Omburo och den 70° varma källan vid Windhoek.

Af vida större ekonomisk betydelse äro de talrika ställen, der grundvattnet kommer i dagen, vare sig utan menniskans hjelp, såsom i omurambornas djupaste gropar, eller i form af gräfda brunnar.

Öfvergå vi nu till vegetationen, hafva vi åter att särskilja mellan kustbältet och inlandet. Kustbältets regnlöshet hindrar förekomsten af både träd och ettåriga växter. Endast sådana fleråriga örter, halfbuskar och buskar, som äro utrustade för att uthärda torka, trifvas här. Denna vegetation ser ungefär lika ut hela året, blommar alla månader, och dess lifsverksamhet afbrytes ej af periodisk hvila. Detta beror af de nattliga dimmorna, hvilka ständigt tillföra marken ett litet mått fuktighet och sålunda trots regnlösheten underhålla växternas rotverksamhet. Dessa bilda dock intet slutet växttäcke, utan uppträda enstaka eller strödda i klittsanden och på klipporna. Mest karaktäristiska äro låga Salsolaceer, Sarcocaulon och Pelargonier i Namalandets kustregion, Welwitschia mirabilis och Acanthosicyos horrida i Hererolandets strandbälte. Pelargonierna äro nästan bladlösa med tjocka, köttiga, sprickfria stammar. Welwitschia är ett mycket bekant barrträd, hvars kilformiga stam är nästan helt och hållet begrafvad i jorden och upptill slutar med en ringformig svulst, från hvilken några få meterlånga, breda, sönderslitna blad sträcka ut sig på marken. Från samma svulst utgå blommorna och kottarne. Acanthosicyos eller ǁnaras åter är en Cucurbitace, buskartad af 1—1 ½ meters höjd, bildande täta klot af bladlösa taggiga grenar och en djupt ned i sanden nående rot. Frukterna nå storleken af en pompelmus och 1 kilograms vigt. De äro ätliga och utgöra hufvudföda för topnaarhottentotterna vid Walvisch bay.

På landsidan om klitterna uppträder mjölkbusken (en Euphorbia Arthrothamnus), en 1 ½—2 ½ meter hög qvastlik bladlös buske, och med den flere nya buskar och ettåriga örter. Slätterna blifva här betäckta med täta snår, i hvilka växter af familjerna Büttneriaceæ, Acanthaceæ, Scrophularieæ och Compositæ förherska; då de endast nå ½—1 meters höjd, utestänga de örter och gräs. Uppträdandet af det första trädet, Aloë dichotoma, bildar öfvergången till inlandets vegetation.

Vid Walvischbay, der grundvattnet träder i dagen inom sandregionen och nära stranden, är litoralvegetationen icke så ensamt rådande. Inlandets träd, buskar och gräs tränga der längs omuramborna fram till kusten. Akasior, tamarisker, tobaksplantor (införda till Hererolandet af missionärer) och vass äro sådana utposter för inlandsvegetationen. Ännu rikare är växtligheten längs nedre loppet af Kunene och Oranjefloden, verkliga oaser i kustöknen.

Vi komma nu till det inre. I Namalandets platåtrakter anordnar sig vegetationen så, att de torra platåerna betäckas af busksnår, omuramborna hysa gräsmattor och i deras djupaste delar frodas trädgrupper. Gräsmattorna äro till öfvervägande del Aristida-stepper, fängslande genom sina för vinden vaggande silfverglänsande plymer och om våren prålande med en mångfald af färgrika blommor, men vid närmare bekantskap allt annat än behagliga, i det huggormen ligger och lurar mellan de glest stående grästufvorna, och Aristidafrukterna ega en märkvärdig förmåga att tränga genom kläderna in till bara huden och sticka och plåga som tusen nålar.

Också busksnåren väcka under regntiden beundran genom sin yppiga blomsterprakt. Men största delen af året stå de utan blommor och blad eller svarta och förkolnade af steppbranden, som infödingarna släppt lös för att underlätta jagten.

Utom Aloë dichotoma äro träden hufvudsakligen taggiga akasior (A. horrida, A. giraffæ), samt arter af slägtena Boscia, Mærua, Pappea m. fl., alla likaledes under torrtiden löflösa. Ingenstädes i Namalandet bilda de någon skog, utom vid Oranjeflodens strand. Men Hererolandets omurambor kantas af täta snårskogar af akasior (A. detinens, hebeclada, albida, giraffæ), Terminalia prunoides m. fl., genomväfda af Clematis orientalis. Andra karaktärsträd för Hererolandet äro Combretum primigenum, hereroernas heliga träd, och Ficus damarensis, en trädjätte, som är allmän på bergen i Upingtonia, på Etjo och Erongobergen.

Sedan man, kommande från söder, öfverskridit Etosaslättens vidsträckta Aristidastepp, kommer man till Ambolandets skogar. Dessa bära en tropisk prägel och äro ej inskränkta till omuramborna, utan betäcka hela landet med un-

dantag af de till bygd rödjade ställena. Mest karaktäristiskt är här uppträdandet af palmer (Hyphæne ventricosa) samt baobabträdet (Adansonia digitata). För öfrigt behöfva vi efter herr Björklunds skildring och de på sidorna 321—323 och 327 gifna antydningarna icke uppehålla oss vid Ambolandets vegetation.

Öster om Ondonga försvinna palmerna och de flesta af Ambolandets skogsträd; ett af de allmännaste träden är der combretaceen Terminalia Rautanenii Schinz, som norr och nordost om Etosapannan bildar täta bestånd, genomsatta af medelstora skogsängar.

Vid Ngami blanda sig Herero- och Ambolandens floror, akasiab uskarne, palmerna och baobab. Vegetationen är dock mycket torftig och skog saknas. Först fyra dagsresor uppför Okavango fann Andersson åter tät skog.

Det egentliga Kalaχari är en väldig med buskstepp blandad snårskog, hvars täthet och sammansättning helt och hållet rättar sig efter grundvattnets tillgänglighet. Än genomreser man timme efter timme akasiesnår, genom hvilka vägen måste rödjas med yxan, än åter stora gräsfält, i hvilka giraffakasior och anträd (Combretum primigenum) äro glest strödda. I lokala sänkor hopa träden sig till små bestånd, hvilka på långt håll observeras genom sin mörka färg; de äro den resandes tröst, emedan han vet att han der temligen säkert finner vatten. Gräsfältet är ställvis tätt betäckt med vattenmeloner (Citrullus vulgaris eller C. ecirrhosus), hvilkas frukter än äro bittra, än smaklösa, men alla med begärlighet ätas af de törstiga oxarne.

Kalaχaris sandiga, klittartade kullar utmärka sig genom en alldeles särskild växtsammansättning. Man finner der buskartade Bauhinia Urbaniana och Elephantorrhiza Burchellii, en låg Maba-art, Entada arenaria, Terminalia sericea etc. samt på sandryggen mellan Karakobis och Lewisfontein områdets tvenne ståtligaste träd, Copaifera coelosperma och Pterocarpus erinaceus.

I enlighet med Pechuel-Loesche kan man indela hela Sydvestafrikas vegetation i tre formationsgrupper: dimvegetationen, regnvegetationen och grundvattenvegetationen. Den

första gruppen motsvarar Schinz litoralväxtlighet med undantag af Acanthocisyos, Welwitschia, Euphorbia och Aloë dichotoma, hvilka lefva af grundvatten. Regnvegetationen utmärkes af att dess utveckling börjar och slutar med sommarregnen, under det grundvattenvegetationens lifsverksamhet ej omedelbart beror af nederbörden. Till regnväxterna höra de talrika törnbuskarne, palmerna, Copaifera mopane, Sclerocarya, Adansonia, de inre sandklitternas hela växtverld, många combretaceer, de ettåriga växterna och flertalet låga halfbuskar, örter och lökväxter. Typiska grundvattenväxter äro oranjeflodsvidet, Eugenia, Diospyros, Acacia giraffæ, A. horrida, A. albida, Tamarix austro-africana och Combretum primigenum m. fl.

Ett icke ringa antal ubiqvitära växter har invandrat med europeerna; de mest anmärkningsvärda äro Nicotiana glauca, Ricinus communis, Datura metel och Opuntia Tuna. De tre förstnämnda äro isynnerhet i Hererolandet mycket allmänna; tobaksplantan bildar till och med här och der i Tsoaxoubs omuramba små bestånd.

Faunan i de af Schinz genomresta trakterna kan fortfarande kallas rik, ehuru den blott utgör en svag rest af hvad den fordom varit. Alla de stora djuren, noshörningen, flodhästen, buffeln och elefanten, hafva dragit sig undan bortom Okavango. Endast elefanten gör regntiden i små hjordar ströftåg från Ngami och Okavango till Ambolandet och Kaoko, och i Oranjefloden finnas ännu några flodhästar. Likaså äro lejonen, girafferna och strutsarne nästan helt och hållet undanträngda från Nama-, Herero- och Ambolanden. Men ännu finnas flere antiloparter i stora skaror i de vestliga distrikten, såsom Antilope euchore, Cephalophus mergens, Calotragus tragulus, Boselaphus oreas, Strepsiceros kudu och i norr Catoblephas gnu. Äfven gazellen tillhör de bergiga trakterna. I Kalaxari tillkomma flere andra antiloper. Hyenor och sjakaler äro allmänna och i Namalandet träffas ofta ökenlon (Felis caracal). Jemte flere mindre rofdjur och gnagare är springharen (Pedetes caffer) allmän i hela området utom i Ambolandet. Dess underjordiska gångar sätta ofta karavanerna i fara. I bergtrakterna finnas vidare vårtsvin (Potamochoerus africanus), piggsvin (Hystrix), klippdassen (Hyrax capensis) och skaror

af stora, till och med för menniskan farliga babianer (Cynocephalus porcarius).

Vid kusterna har ett rikt fogellif utvecklat sig; de lifvas af procellarior, albatrosser, kormoraner, pingviner och flamingor. I det inre landet åter tyckas Calamodyter och Fringillider talrikast representera fåglarne. Mycket allmänna äro vidare frankolinhöns, perlhöns och turturdufvor samt sällskapsfågeln (Philetærus lepidus). Ambolandet utmärkes genom den ofantliga massa simfåglar och vadare, som isynnerhet under regntiden lifva dess vattensamlingar. Tillägga vi kråkan (Corvus scapulatus) och asgamarna samt ett par papegojor, hafva vi nämnt de mest utmärkande dragen i trakternas fågelfauna.

I Kunene, Okavango och Botelet äro krokodiler rätt allmänna. Af sköldpaddor förekomma ej mindre än åtta arter, och ödlor finnas i stor mängd. Ännu talrikare äro ormarna, bland hvilka de giftigaste äro huggormen (Vipera arietinus) och den fruktade cobran (Naja haje). Den största af områdets ormar är Python Sebæ; den når en längd af 3 meter.

Ambolandets vatten vimla under regntiden af stora grodor (Rana adspersa) och fiskar (Clarias gariepinus), hvilka hvardera utgöra vigtiga näringsmedel. Insektlifvet tyckes ej vara synnerligen rikt. Tsetseflugan saknas nästan helt och hållet; den har försvunnit med bufflarna. Termiter finnas af två arter och tyckas vara allmänna, men saknas i Kalaχari. Regntiden uppenbara sig plötsligt otaliga tusenfotingar och skorpioner.

Man har tyckt sig finna att dessa trakter år för år allt mera torka ut, och allmänt har antagits att detta beror på en minskning i regnmängden. Schinz anser dock i likhet med Dove och Pechuel-Loesche att uttorkningen beror af skogsköfling. I följd af den hejdlösa förstörelsen blottas jorden för solstrålarne och upphettas så att vattnet afdunstar på sin väg mot djupet. Sålunda minskas tillförseln af grundvatten och källorna sina ut. Steppen tager allt mera öfverhand, skogens återkomst blir för långa tider omöjlig.

VI. Tyskarne i Sydvestafrika.

Vi återkomma nu till frågan om Sydvestafrika såsom tysk koloni. Tyskarne hafva i mer än åttio år haft intressen der-

städes att bevaka. Redan 1805 grundades den första af tyskar skötta missionstationen i Namalandet, och efter hand ökades antalet sådana, alla stående i "London mission societys" tjenst. I seklets midt grundades "Die rheinische Missionsgesellschaft" i Barmen, och 1865 öfvertog detta tyska sällskap af det engelska hela verksamheten i Nama- och Hererolanden. Under ledning af Hugo Hahn och andra energiska och insigtsfulla män utvecklade sig missionsverksamheten kraftigt, till Hererolandet inkallades tyska hantverkare, handelsmän och jordbrukare, och under årens lopp hafva de sålunda grundlagda församlingarna lösgjort sig från missionssällskapet och sköta sjelfständigt sina kyrkliga lika väl som sina verldsliga angelägenheter, under det sällskapet fortfarande sköter Namalandets stationer. Naturligtvis hafva hottentottkrigen vållat ett svårt afbräck i flere stationers utveckling och bragt några till undergång, men icke dess mindre var deras antal år 1890 i Namalandet 8 med något öfver 4000 församlingsmedlemmar, i Hererolandet äfvenledes 8 med 2581 medlemmar.

I Ambolandet uppkom missionsverksamheten sålunda att det renländska sällskapet, efter att genom sina utskickade hafva erfarit att förhållandena der voro gynnsamma, inbjöd det kort förut bildade finska missionsällskapet att öfvertaga detta arbetsfält. År 1868 utskickades de fem första i Helsingfors utbildade missionärerna jemte fyra hantverkare, men först i uli 1870 ankommo de till Ondonga. Väl mottagna i Ondonga och Uukuambi grundlade finnarne tvenne stationer, Omandongo och Elim, den sistnämnda i Uukuambi, och inom ett år anlades ytterligare tre stationer, Olukonda samt en i Ongandjera och en i Uukuanjama. I följd af de portugisiska slafhandlarnes agitation uppstod emellertid 1872 en allmän rörelse mot missionärerna, hvilka fördrefvos från Uukuambi och Uukuanjama. De flydde till Ondonga, som ännu var lugnt och der två nya stationer, Ondjumba och Onipa, blefvo inrättade. Äfven Ongandjerastammen måste öfvergifvas i slutet af samma år. Då dessutom flertalet af de från början utskickade finnarne dels af helsoskäl, dels "för sjelfkänd oduglighet" återvände till Europa, måste af brist på arbetskrafter de två stationerna Onipa och Ondjumba i norra Ondonga öfvergifvas, så att de enda åter-

stående stationerna voro Olukonda, Omandongo och den emellertid nyanlagda Omulonga. I detta tillstånd fann Schinz den finska missionen. Kort efter hans flykt från Ondonga utbröt den länge groende fiendskapen mellan kung Kambonde och hans bror Neyale. Det hotande inbördeskriget blef förekommet genom rikets delning, men då kung Neyale fordrade det omöjliga af de i hans hälft bosatta missionärerna, måste stationerna Omandongo och Omulonga ånyo öfvergifvas. I deras ställe återupprättades Onipa år 1887, och 1890 blef det åter möjligt att insätta en missionär i Omulonga. Under så oroliga förhållanden har missionsverksamheten sjelffallet icke kunnat uppvisa synnerliga framgångar. Först tolf år efter de första sändebudens ankomst blefvo de första ovambos döpta och 1890 utgjorde de kristnas antal i Ondonga 317. Skolorna på de tre återstående stationerna besöktes samma år af ungefär 150 personer, unga och gamla. Dock har den katolska missionen i Ambolandet haft ännu mindre framgång. Vi hafva redan omtalat katastrofen i Uukuanjama i juni 1885, genom hvilken katolikernas verksamhet söder om Kunene slutades, och om stationen i Onkumbi, som besöktes af Schinz, säger han att "dess betydelse och verksamhet på långt när icke når den finska missionens, hvilken dock sysselsätter sig med samma ras". Oberäknadt kristendomens spridning tillskrifver Schinz missionsverket en stor civilisatorisk betydelse, hvarjemte han framhåller de vetenskapliga resultaten af dess mäns sträfsamhet.

Då hottentottkrigen höllo på att förstöra frukterna af den tyska missionens och kolonisationens arbete, anropade det renländska sällskapet tyska rikets skydd. Kaplandets parlament förekom emellertid Tyskland, förklarade 1876 Nama- och Hererolanden under sitt protektorat och utsände en regeringsrepresentant till dessa länder. Men kriget bröt ut på nytt och 1881 måste han fly ur landet. Följande år, då grosshandlaren F. A. E. Lüderitz från Bremen anmälde sin afsigt att slå sig ned på någon punkt af kusten mellan Oranjefloden och Walvischbay och tyska regeringen begärde den britiska regeringens skydd för detta företag, utspann sig en långvarig notvexling, under hvilken Lüderitz fick tid att i all tysthet den 1

maj 1885 af hottentotthöfdingen Josef Fredericks i Bethanien för 100 pund sterling och 200 gevär köpa en 5 mil lång och lika bred jordfläck omkring Angra Pequena. Den 2 augusti samma år köpte Lüderitz ombud för 500 pund i guld och 60 engelska bössor ytterligare hela kuststräckan från Oranjefloden till 26 o sydlig bredd och 20 geografiska mil inåt landet.

Då Lüderitz den 20 november anhöll om tyska rikets skydd för sina nyförvärfvade besittningar, erhöll tyska regeringens representant i Kapstaden uppdraget att utöfva det önskade konsularskyddet. Det yppade sig då att några engelska handelshus hade grundad rätt till alla öar vid den af Lüderitz förvärfvade kusten och i Angra-Pequena-viken, hvars stränder de äfvenledes ansågo sig hafva genom köp förvärfvat. Lüderitz reste då till stället för att utreda saken, och sedan han, återkommen till Tyskland, utlagt angelägenheten för Bismarck, förklarades alla hans i Namalandet förvärfvade fastigheter den 24 april 1884 högtidligen under Tyska rikets protektorat.

Lüderitz affärsföretag hade till hufvudsyfte att tillgodogöra sig de stora mineralskatter, hvilka han förmodade skulle finnas i Namalandet. Han utrustade derför flere undersökningsexpeditioner, men dessas resultat blef fullständigt negativt. Icke dess mindre var Lüderitz sjelf öfvertygad om att malmer skulle påträffas. Han förslösade stora summor på anläggande af handelsfaktorier och aflönande af en talrik tjenstepersonal i det utfattiga Namalandet och begick ännu dertill det felet att förse faktorierna med så dåliga varor, att han alldeles råkade i misskredit hos de vid dugliga engelska varor vande hottentotterna. Affären begynte derför snart tyna, och det sista svåra slaget, som drabbade densamma, var skonerten Tillys i början af denna berättelse omtalade hafveri.

Slutligen måste Lüderitz för 300 000 riksmark och en del aktier afstå hela sitt afrikanska landområde åt ett konsortium, som kallade sig "Deutsche Colonialgesellschaft für Südwestafrika" och hvars statuter stadfästades den 13 april 1885.

Under tiden hade Tyskland tagit hela kusten från Oranje till Kunene, med undantag af det sedan 1878 britiska området kring Walvischbay, under sitt herravälde (i augusti 1884), och

sedan den berömde forskningsresanden Nachtigal blifvit utnämnd till tysk generalkonsul och kommissarie på Afrikas vestkust, ingick denne på sin kejsares vägnar den 28 oktober 1884 ett högtidligt fördrag med höfdingen i Bethanien "kapten" Josef Fredericks, hvarigenom denne ställde sig under tyska kejsarens skyddsherradöme. Kaptenen förband sig att ej utan tyske kejsarens tillstånd sälja jord till eller ingå fördrag med andra nationer eller andra regeringars undersåtar, samt att till Lüderitz eller det bolag denne komme att bilda för 60 pund sterling afstå all rätt att bygga vägar och jernvägar, inrätta telegrafledning, upptaga och bearbeta grufvor samt företaga alla offentliga arbeten.

Då Namalandet med sin utfattiga befolkning och sin brist på naturprodukter för verldsmarknaden visade sig vara ett högeligen misslyckadt operationsfält, beslöt kolonialbolaget emellertid att förlägga sin hufvudsakliga verksamhet till Hererolandet. Der hade några renländska kapitalister redan tidigare förskaffat sig grufkoncessioner, och bolaget som för sin del af Lüderitz fått öfvertaga åtskilliga privilegier i Hererolandet, ingick en öfverenskommelse med de nämnda kapitalisterna om gemensamt uppträdande. Det blef nu önskvärdt att utsträcka det tyska riksprotektoratet äfven till detta land, och det skedde genom den nyutnämnde rikskommissarien dr Goering, som den 22 oktober 1886 med stor pomp och ståt slöt fördrag med Kamaharero och derefter småningom utsträckte det tyska herraväldet öfver allt flere småkonungars områden.

Medan sålunda den tyska diplomatien skötte sin sak med skicklighet och framgång, gjorde de tyska affärsmännen ett ömkligt fiasko. Redan innan Goering hade kommit till Hererolandet, voro tyskarne nästan i misskredit derstädes. I besinningslös ifver hade de skyndat att förvärfva så många koncessioner som möjligt af små höfdingar, hvilkas rättighet att gifva sådana icke pröfvades. Dessutom uppträdde de otillbörligt och barnsligt mot hereroerna, så att Kamaharero fattade afsmak för den tyska nationen och kallade till rådgifvare en inrotad tyskhatare, den engelske handlanden Lewis. Om handelstransaktionerna derigenom ledo betydligt afbräck, blef det en ej

mindre missräkning, då geologen Stapffs undersökningar 1885 gåfvo vid handen att de närmast Walvischbay belägna malmförekomsterna ej lönade bearbetning. Än mindre kunde man då tänka på att bearbeta malmstreck längre in i landet med de svåra kommunikationer, som utmärka Hererolandet.

Alltjemt intagen af föreställningen att dock Namalandet borde vara lika malmrikt som den angränsande delen af Kaplandet företog Lüderitz några månader senare med en ingeniör Iselin och en sjöman Steingröver en ny rekognosceringsfärd från Angra Pequena öfver Bethanien till nedre Oranje, utför hvilken de resande foro i en liten hopslagbar båt af segelduk. Från flodens mynning beslöt han i oktober 1886 med Steingröver återresa till Angra Pequena öfver hafvet, under det Iselin skulle invänta vagn, som Lüderitz skulle sända emot honom. Men ingeniören väntade förgäfves, ty man har sedan dess aldrig hört något af Lüderitz, Steingröver eller kanoten. Iselin försäkrar att expeditionens undersökningar gåfvo samma resultat som alla de föregående — inga brytvärda malmförekomster!

Då montanskatter sålunda på intet håll voro att påräkna, bildades ett nytt bolag "Deutsch-Westafrikanische Compagnie" för att drifva slagterirörelse med den boskap, som genom byteshandel vunnes af hereroerna. Denna affär måste tyna, ty heroerna afstå högst ogerna en större mängd af sina kära kreatur, deras stolthet och föremålen för deras bästa tankar.

Dessa mångfaldiga motgångar voro redan nära att qväfva den tyska kolonialchauvinismen. Plötsligen inträffade ett omslag; man hade funnit guld i Tsoaχoub, och snart upptäcktes guldförande qvartsådror på många ställen. Fyndet väckte oerhördt uppseende i Tyskland, dit högeligen öfverdrifna berättelser om landets guldrikedom kommo. Det bildade sig ett guldsyndikat, som i mars 1888 utsände dr Gürich med flere bergmän till Hererolandet för att närmare undersöka förhållandet. Flere nya bolag grundades hastigt och det blef en allmän rusning till guldlandet. Men äfven de i Hererolandet sedan gammalt bosatta engelska handelsmännen fingo genom guldfynden olja på sitt tyskhats eld, och det lyckades dem under Lewis ledning ånyo uppreta Kamaharero mot tyskarne

och deras chef på platsen, dr Goering. I september sammankallade kungen sina underhöfdingar och dr Goering till ett möte, inför hvilket Lewis framlade ett kontrakt, som han afslutit med Kamaharero redan före det tyska skyddsfördraget. Enligt detta kontrakt hade Lewis ensam rätt till allt grufarbete i landet samt rätt att afsätta och tillsätta missionärer, hålla soldater och slita tvister mellan de hvite. Detta kontrakt stadfästade Kamaharero nu i Goerings närvaro. Då Lewis genast begynte sätta kontraktets bestämningar i verket, måste Goering, som ej hade någon militärstyrka att stöda sig på, draga sig tillbaka ur Hererolandet och begifva sig till Walvischbay.

En anledning till Kamahareros missnöje var otvifvelaktigt just den att tyskarne icke gåfvo sin myndighet tillkänna genom någon militärstyrka, som skulle kunnat hålla de allt jemt verksamma hottentottiska röfvarehorderna i styr. Efter detta nederlag beslöt regeringen på kolonialbolagets bekostnad upprätta en skyddstrupp af sju hvita och några uniformerade bastarder, men den lilla truppen väckte endast åtlöje, och så måste äntligen riksregeringen föröka truppen och ställa den under dugligt befäl. Men det var för sent, jäsningen mot tyskarne var så allmän att truppen ej kunde stanna på den till hufvudstad utsedda orten Otjimbingue, utan måste befästa sig i Tsoabis. De ökade utgifter, hvilka tillskyndades regeringen och kolonialbolaget genom detta trassel, motsvarades ej på långt när af de inkomster, som handeln och grufdriften gåfvo, ty det visade sig snart att guldfebern varit lika opåkallad, som det tidigare jägtandet efter koppar och andra malmer. Visserligen finnas malmtillgångar och äfven guld, men de svåra kommunikationerna och landets allmänna fattigdom omöjliggöra för en lång framtid deras tillgodogörande. Knappt mindre försvårande för koloniens utveckling äro de oordnade sociala förhållandena, isynnerhet hottentotternas ständiga röfvaretåg och omöjigheten att för närvarande med en större truppstyrka förfölja dem i deras smyghål bortom de på proviant och vatten fattiga ödemarkerna. Ej heller kan det blifva fråga om någon invandring af jordbrukare under sådana förhållanden. Visserligen finnas trakter lämpliga för jordbruk, såsom Upingtonia, norra Hererolandet, Ambolandet och en stor del af Kalaxari.

Men de ligga så långt från kusten att de helt och hållet sakna afsättning för sina produkter, ty inom landet finnes ingen nämnvärd åtgång för dem, så länge bergbruket ligger nere. Det enda som landet tills vidare skulle kunna användas till — under förutsättning att röfvareväsendet upphör — är boskapskötsel i stor skala, särskildt fårafvel. Dertill skulle ej blott Hererolandet, utan äfven Namalandet lämpa sig, ty det är ej sämre lottadt än norra delen af Kaplandet, der denna näring drifves med stor framgång. Der hållas omkring fem millioner merinofår, och exporten af ull från den britiska kolonin steg 1885 till 34 432 562 lbs värda öfver 35 millioner finska mark.

Men i jemförelse med de öfriga tyska kolonierna, Kamerun och ännu mera det Ostafrikanska landet mellan Tanganika och hafvet, har Sydvestafrika så godt som intet värde, och det har alls ej varit märkvärdigt att regeringen längtat att befria sig från detta olyckliga Lüderitzska arf. Fattigt på naturprodukter, oländigt för samfärdseln, med en mörk ekonomisk framtid, med inre oroligheter, ifrigt underblåsta af engelska handelsmän, och med den enda dugliga hamnen i engelsk ego, måste Sydvestafrika blifva en bekymmersam börda för riket. Under sådana förhållanden bör det erkännas att riksregeringen på ett ganska förträffligt sätt krafsat sina kastanjer ur elden, då den lyckats erhålla 3 millioner riksmark för det den fritagit sig från skyddsherreskapet öfver hereroer och hottentotter. De närmare omständigheterna vid denna sista transaktion äro icke bekanta, men man kan taga för afgjordt att riksregeringen skaffat sig garantier för sina undersåtars trygghet i området, så att både missionärerna och de anspråkslösa kram- och boskapshandlande, som slagit sig ned der, fortfarande skola kunna verka i den trakt de utkorat för sin verksamhet.

Också för den finska missionen torde förändringen knappast medföra några menliga följder. Deremot torde dem mellan tyskarne och portugiserna uppgjorda gränsregleringen, hvarigenom mer än halfva Ambolandet tillfallit de senare, komma att utöfva inflytande på den finska missionsverksamhetens framtida utbredning. Ty såsom af kartan (tafl. XI) synes, hafva flertalet ovambostammar tilldelats portugisernas intressesfär. Redan förut hafva finnarne lika som tyskarne undvikit det por-

tugisiska området, der de besväras af orimliga tullar och allehanda trakasserier, och föredragit den långa krokvägen öfver Kapstaden—Walvischbay och vidare genom Hererolandets bergiga ödemarker framför den vida kortare vägen öfver Loanda—Mossamedes—Onkumbe med dess beqvämare stråt och rikligare tillgång på lifsmedel. Det lilla åt finnarne reserverade området i sin strama afskildhet från Hererolandet måste i framtiden, då katolikerna utbreda sitt omvändelseverk till de norra och mellersta ovambostammarne, ovilkorligen vidkännas ett starkt tryck från de i allt för stor närhet verkande portugisernas sida. Upphetsning stam mot stam, försök af grannarne att nedsätta finnarne i de stammars ögon, bland hvilka de verka, och andra äfventyrligheter skola knappast uteblifva. Faran för upprepning af Uukuanjamadådet blir snarare större än mindre. Otvifvelaktigt skall det finska missionsällskapet taga dessa utsigter i öfvervägande vid bestämmandet af sina framtida planer.

Uttalanden om Finland på geografiska utställningen i Bern.

I häftet 11 af *Petermanns Mitteilungen* redogör redaktören *H. Wichmann* för den internationella geografiska kongressen i Bern och den dermed förenade utställningen. Beträffande Finlands afdelning vid den sistnämnda säger han:

»En väl afrundad bild af de geografiska sträfvandena i Finland lemnade den Geografiska Föreningen i Helsingfors under docenten dr R. Hults energiska ledning genom framläggande af de vigtigaste hand- och läroböcker, skolatlaser och andra kartverk; om den geografiska undervisningens ståndpunkt gåfvo en mängd skol- och universitetsprogram, årsberättelser etc. fullständig uppgift. Kännedomen om storfurstendömet beror ännu nästan uteslutande af landtmäterikartan från 60-talet i 1 : 400 000, hvilken, såsom en jemförelse med de likaledes utställda hittills utkomna bladen af den geologiska kartan i 1 : 200 000 visar, är betänkligt föråldrad. Ett godt intryck gjorde I. J. Inbergs öfversigtskarta i 1 : 1 000 000. Berömd såsom tillförlitlig är K. E. F. Ignatius' geografiska handbok, medan det kortare verket af C. M. Reuter är afsedt för allmän orientering, för att underlätta samfärdseln för turister etc. En ståtlig samling fotografier gaf en inblick i landets natur och folklif.»

I *Deutsche geographische Blätter* utgifven af geografiska sällskapet i Bremen yttrar dr *M. Lindeman* i sin redogörelse för kongressen och utställningen (band. XIV, häft. 3):

»Mycket erkännansvärdt var Finlands verk på utställningen. Der finnas som bekant två geografiska föreningar, den äldre 'die Geographische Gesellschaft für Finland', såsom den kallar sig, verkar som bekant hufvudsakligen genom att utgifva en tidskrift 'Finnia', den yngre föreningen 'Geografiska Föreningen i Finland' utvecklar under sin ordförande dr Hults energiska ledning och under medverkan af andra duktiga krafter trots de ringa medel, öfver hvilka den förfogar, en liflig och mångsidig verksamhet, hvilken man måste skänka fullt erkännande. Denna förening hade man äfven att tacka för den vackra instruktiva utställningen, som innehöll de i de finska undervisningsanstalterna begagnade läro- och läseböckerna på svenska och finska språken, åskådningsmaterialet (bilder, väggkartor och atlaser) och undervisningsprogrammen. Mycket tacknämligt var det vidare att kongressens medlemmar fingo mottaga en af dr Hult och dr Lönnbeck författad tryckt berättelse öfver den geografiska undervisningen i Finland. Deri gifvas närmare meddelanden om geografins vård från folkskolorna ända upp till universitetet och i slutet framställes närmare Geografiska Föreningens i Finland verkningskrets. Måtte den unga föreningen trots många mötande hinder få mer och mer framgång i sin mångsidiga, planmässiga och förståndiga verksamhet!»

Om ock dr Lindeman i ett och annat såsom beträffande Sällskapets för Finlands geografi namn, ålder och verksamhet samt Geografiska Föreningens »många mötande hinder,» ej varit fullt noga underrättad, måste vår förening vara honom tacksam för en så oförtjent välvillig kritik.

Afven i *Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik* (Wien, november 1891) ingår en berättelse om kongressen och utställningen af dr *Karl Peucker*. Sedan han anmärkt att Englands afdelning icke företedde något nämnvärdt, säger han:

»I motsats dertill erbjöd redan den lilla utställning af geografiskt undervisningsmaterial, som Finland hade föranstaltat, en intressant anblick, redan på förhand intressant, emedan föreställningen att Finland också i den geografiska vetenskapen intager en sjelfständig ställning i allmänhet ligger lika fjärran som landet och dess folk sjelfve för vest- och centraleuropeen — till och med om han är geograf. Emellertid finnes der en energisk 'Geographischer Verein in Finland', och i alla offentliga och privata skolor i landet idkas geografisk undervisning, till en del åtnjutande ett särskildt intresse från skolmyndigheternas sida. Då nu kongresskomiten befunnit sig i ofvan berördt läge,[1] så ställdes Finland först sent och af en tillfällighet inför frågan om deltagande i utställningen. Att det dock deltog deri, om ock förklarligtvis endast ofullständigt, derför har man att tacka den nämnda föreningens ordförande, dr Hults bemödanden. — Undervisningsmaterialet i Finlands folk- och medelskolor är inhemskt, men ju högre skolorna blifva, desto mer blir det kompletteradt med tyskt, till en del också

[1] Förf. omnämner tidigare att utställningskomitens arbete försvårades af den korta förberedelsetiden och af en viss trötthet hos myndigheter och förläggare, hvilken framkallats af den stora mängden utställningar af alla slag just under de senaste åren.

österrikiskt material. Så såg jag på utställningen en finsk Stieler, 'Stieler'in kartasto' 7 finska upplagan, Åbo 1889. Af inhemska alster äro de förträffligt utstyrda handböckerna af Ignatius och af Reuter, den förra i svensk och finsk upplaga, af de senare åter finnas jemte den finska[1] också en fransk. Särdeles tilltalande voro de talrika fotografierna, hvilka gåfvo en högst åskådlig bild af den egendomliga naturen hos finnarnes land och folk. Så vill jag nämna att man på en af bilderna såg militäriska öfningar, vid hvilka soldaterna voro utrustade med skidor.«

Gromtsjeffskis expedition till Tibet.

Våren 1889 föranstaltades en rysk expedition under ledning af kapten v. Gromtsjeffski för att utforska det nästan okända Kafiristan i Centralasien. I denna expedition deltog som preparator herr L. Conradt, hvilken i „Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde" i Berlin lemnar en skildring öfver resans förlopp. Utom de nämnda bestod expeditionen af sju kosacker, en tolk, en kock och två kirgiser, hvartill ännu kommo 36 hästar.

Efter att ha öfverskridit Alaibergen, anlände expeditionen till den bucharisk a bergprovinsen Karategin och Darwas. Vägarna voro på många ställen mycket dåliga, stundom färdades expeditionen på konstgjorda stigar längs bergsluttningar, som brant störtade ned i väldiga floder. På sådana vägar anlände expeditionen slutligen till Kala-i-chum, hufvudstaden i den bucharisk a provinsen Darwas. Denna stad ligger vid Pjandsjfloden, som är Amu-Darjas öfre lopp. Expeditionens anhållan att få beträda landet Kafiristan afslogs i följd af det då rådande kriget derstädes; slutligen fick Gromtsjeffski en skrifvelse från emiren af Afganistan, deri han tillät honom att resa öfver allt der icke afganer funnes.

Kapten Gromtsjeffski beslöt då att vända tillbaka till Alai och öfver Pamirplatån tåga till Kina. Expeditionen genomtågade landskapet Wantsj och öfverskred den mycket höga och stora jökeln Sytargi, der den måste vada genom djup snö. I närheten af Pamirplatån besöktes den i hela trakten berykta de röfvaren Sahib-Nasar, af hvilken man fick en vägvisare. På sin marsch framåt stötte de resande på flere hundra vachaner, som försökte fly för de anfallande afganerna till ryskt område. En hemsk bild utbredde sig för deras ögon: sjuka, uthungrade män, qvinnor och barn lågo på marken. Senare erfors att endast några få hade räddat sig på rysk mark. Den nämnda röfvaren hade tillfångatagit många och sålt dem som slafvar.

Anländ till Dagnyn-Basj-Pamir, hvarifrån det 7860 m. höga berget Mus-Tag-Atá kunde ses, öfverskred expeditionen Ily-Ssu-passet och kom till Raskemflodens område; denna flod följde den till dess öfre lopp. Trakten här har förr varit temligen tätt befolkad, men numera saknar den fullkomligt invå-

[1] Förf. afser den svenska upplagan.

nare i följd af kunshuternas årliga anfall. Hela befolkningen har släpats i slafveri, hvilket är mycket vanligt i denna del af Centralasien.

Efter att hafva lemnat floden Raskems område anlände Gromtsjeffski till Chotanfloden, som här ännu heter Kara-Kasj och senare tillsammans med Yarkendfloden bildar Tarim, som flyter till Lob-nor. I Sjachidula gjordes ett lägre uppehåll. Härifrån företogs en utflykt till det 5650 m. höga Karakorumpasset; den starka kölden — 35 ° C tvang dock expeditionen att lemna stället. Nu begaf den sig med en guldgräfvare som vägvisare åt Polu till. Den egentliga Tibets högplatå beträddes; den består i denna trakt knappt af annat än sand och sten och saknade nästan all vegetation. Här på en höjd af öfver 5000 m. var kölden — 30 ° C och deröfver. I följd af den starkt förtunnnde luften led expeditionen mycket; blodet strömmade mot hufvudet, hvilket förorsakade svindel. Den 30 december öfverskreds ett 5900 m. högt ännu namnlöst pass, hvilket af expeditionen fick namnet „Rysspasset." Alldeles utmattade och sjuka — till och med vägvisaren var mycket sjuk — gjorde de resande halt och beslöto att vända om. Den 1 januari 1890 vid — 33 ° C öfverskredo de passet och efter många dagars förskräckliga strapatser anlände de åter till kirgiserna. Emedan ungefär 20 hästar hade störtat, måste nu kameler och tama yaker uppköpas för att resan skulle kunna fortsättas. Det höga och mycket farliga Kilianpasset öfverskreds, hvars kam är bildad af jöklar. Från Kilian begaf sig expeditionen genom oasen Sanshu till den gamla staden Chotan. Efter några dagars upphåll fortsattes resan till byn Sourgak, der ungefär 30000 menniskor voro sysselsatta med guldgräfning. I slutet af mars anlände man till Polu, der befolkningen hade blifvit förbjuden att sälja matvaror åt expeditionen och kineserna hotade att anfalla den med sina trupper. Kineserna uppspikade plakat på torgen, i hvilka de kungjorde, att den som skulle sälja sina hustrur och döttrar åt expeditionen, skulle få till straff 200 till 2000 piskslag och förvisas till guldgrufvorna. Sålunda förföljd af kineserna måste expeditionen bryta upp och begaf sig öfver passen till Kwen-lun. Den 22 maj visade termometern ännu — 24 ° C. Exkursioner gjordes till många obekanta delar af bergkedjan. Derefter reste Gromtsjeffski öfver Yarkend till Kasjgar.

Det stora genomtågade området af Ost-Turkestan är en öken bevattnad endast af Tarims flodsystem. I en mängd större och mindre oaser idkas åkerbruk nästan uteslutande medels konstig bevattning, ty i dessa trakter regnar det nästan aldrig. Efter en tolf dagars vistelse i Kasjgar anträddes hemresan öfver Mergelan.

Resan hade räckt 17 månader, under hvilken tid ungefär 8000 km. hade tillryggalagts till häst. Resultaten af expeditionen voro betydliga, stora landstäckor af Centralasien, som förut voro litet eller alldeles icke kända, hade nu genomtågats. En mängd astronomiska ortbestämningar och meteorologiska observationer hade gjorts. Många etnografiska föremål samlades, hvarjemte kapten Gromtsjeffski, en stor kännare af de turkiska språken, kunde forska i dessa folks seder och bruk. Äfven zoologiska samlingar gjordes, de entomologiska voro störst.

A. Th.

En rättelse till Landtmäteristyrelsens generalkarta öfver Finland, sektionen E 5.

Enligt nämnda kartblad har den ansenliga sjön *Tolvajärvi* i Korpiselkä socken i östra Karelen sitt utlopp genom *Tolvajoki*, hvilket vattendrag, genomflytande *Montonjärvi* och *Viiksinselkä*, utfaller i *Nuorajärvi* i Ilomants socken. Detta *Tolvajokis* lopp är så till vida oriktigt, att det icke bör dragas genom Viiksinselkä utan från Montonjärvi något mindre vestligt än enligt kartan, öster om Viiksinselkä till de små sjöar, hvilka ligga åt sydost från den på kartan upptagna byn Melaselkä och genom dem förbi Nehnoniemi by o. s. v. Vid sistnämnda by upptager Tolvajoki genom en bred ström Viiksinselkäs vatten från vester. — Tilläggas må att Tolvajoki mellan Montonjärvi och Melaselkä har ett sådeles slingande lopp, som föga exakt afbildas af kartans temligen raka lopp för denna.

A. R—y.

Nytt fynd af snäckmergel.

En mindre snäckmergelförekomst har anträffats på en äng i Kyrkslätt socken och Strömby gård. Ängen ligger något mer än en kilometer från hafvet. Dess höjd öfver hafsytan är icke nivellerad, men torde belöpa sig till omkring 4 meter. Mergellagrets ålder är sålunda högst betydlig, hvilket man äfven kan döma deraf, att det är öfvertäckt af ett ända till $^1/_2$ meter mägtigt jordlager, bestående i sin öfre del — 15—20 cm. — af humus, i sin nedre del — 20—30 cm. — af åkerlera. Mergeln hvilar på ett lerlager, som nedåt småningom öfvergår i grus. Sjelfva snäckelmergellagret tyckes hafva blifvit bildadt i ett flackt bäcken. I midten når det en mägtighet af c. 15 cm, längre mot kanterna c. 10 cm. och utkilar sedan småningom mellan lerlagren. Bäckenet, i hvilket mergeln hvilar, synes i enlighet med traktens allmänna skaplynne vara något utdraget i SW. Det omfattar en yta af vidpass 75 qv. meter. De i mergeln förekommande musselarterna äro icke bestämda, men äro antagligen de samma, som i Finlands geologiska undersöknings första publikation omtalas från det närbelägna mergelfyndet på Obbnäs hemman.

J. E. R.

Förteckning öfver
Geografiska Föreningens i Finland bestyrelse och ledamöter
den 31 december 1891.

Bestyrelsen.

Ordförande: fil. dr *R. Hult.*
Vice ordförande: fil. dr *Oskar Nordqvist.*
Sekreterare: fil. mag. *A. E. Alfthan.*
Skattmästare: fröken *Anna Nordman.*
Bibliotekarie: fil. dr *A. Lönnbeck.*

Medlemmar i nämnden:

Professor *J. R. Aspelin.*
Fil. dr *Robert Boldt.*
Statsrådet *A. Boxström.*
Professor *Selim Lemström.*
General *Fr. Neovius.*
Fil. dr *Edv. Westermarck.*

Hedersledamöter:

Nordenskiöld, friherre Adolf Erik, fil. dr, professor vid kgl. Vetenskapsakademien i Stockholm.
Alfthan, friherre Georg von, senator, Helsingfors.
Rein, Johannes, fil. dr, professor i geografi vid universitetet i Bonn.

Korresponderande ledamöter:

Traubenberg, friherre P. Rausch von, fil. dr, Petersburg.
Brückner, Edvard, fil. dr, professor i geografi vid universitetet i Bern.
Rautanen, M., missionär i Ambolandet.

Ständiga medlemmar:

Alfthan, A. E., fil. magister.
Björklund, B. B., missionär.
Bolin, Wilhelm, fil. dr, professor.
Borgström, Selma, fröken.
Boxström, A., statsråd.
Fraser, Georg, kapten.
Heikel, A. O., fil. dr, docent.
Herlin, Rafaël, fil. magister, forstmästare.
Hisinger, friherre Edvard, fil. dr.
Hult, Ragnar, fil. dr, docent.
Kurtén, E., fru.
Nordqvist, Oskar, fil. dr, fiskeriinspektör.
Revell, Oskar, juris kandidat.
Rosberg, J. E., fil. magister.
Westermarck, Edvard, fil. dr, docent.

Årsmedlemmar:

Alcenius. O., fil. magister.
Alfthan, Bruno, häradshöfding.
Alfthan, Ester, fröken.
Alfthan, Ingeborg von, fröken.
Alfthan, Max, stabskapten.
Alfthan, Mary, fru.
Alfthan, Toni, fröken.
Andersson, Adèle, fröken.
Andersson, A. A., fil. magister.
Arrhenius, Axel, fil. magister.
Aspelin, J. R., fil. dr, professor.
Aspelin, Anna, fru.
Baeckman, Lilli, lärarinna.
Bergroth, Evald, med. dr.
Bergroth, Hugo, fil. magister.
Bergroth, Ilmi, lärarinna.
Bergroth, O., fil. kandidat.
Biaudet, G., lektor.

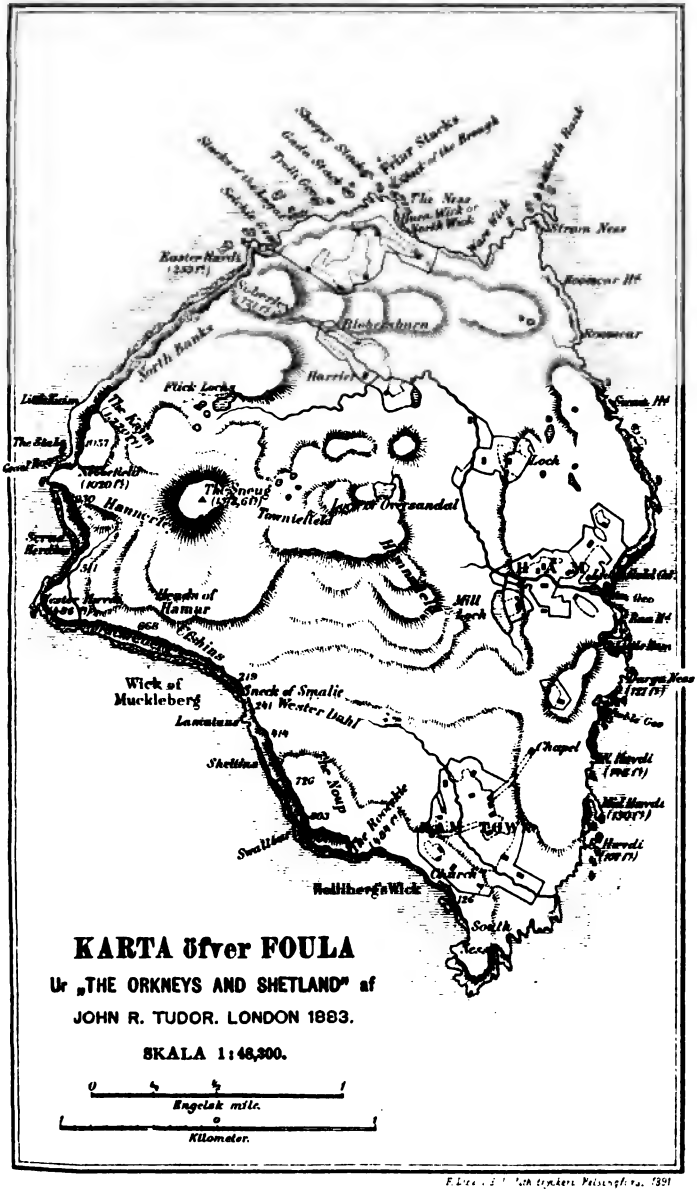
Biese, E., fil. dr, direktör.
Blomqvist, A. R., fil. magister.
Boehm, Olivia, fröken.
Boldt, Ch. E., fil. kandidat.
Boldt, Georg, fil. kandidat.
Boldt, Robert, fil. dr.
Boldt, Signe, fru.
Borenius, Alex., öfverforstmästare.
Borgström, Arthur, handlande.
Boxström, J., fru.
Boije, Rose-Marie, lärarinna.
Brander, Oskar, agronom.
Brandt, Thyra, lärarinna.
Brenner, M., fil. magister.
Brofeldt, W. Soldan-, fru.
Brotherus, V. F., fil. dr.
Cederström, Emil, fil. magister.
Charpentier, A., juris kandidat.
Christerson, A., student.
Chydenius, A., ingeniör.
Chydenius, Sam, med. kandidat
Collin, Oskar, juris kandidat.
Cygnæus, J., fil. magister.
Dahl, Gustaf, fil. magister.
Dannholm, Oskar, fil. magister.
Dillner, S., fil. magister.
Edgren, Klas, med. dr.
Ehnroth, Lina, lärarinna.
Eklund, Oskar, ingeniör.
Elfving, Fr., fil. dr, docent.
Ervasti, A. V., fil. magister.
Falck, Agnes, fru.
Favorin, Hanna, lärarinna.
Flinck, J. A., fil. dr.
Fontell, G. A., fil. dr.
Forssell, Artur, fil. magister.
Forsius, A., fröken.

Forstén, Dagmar, lärarinna.
Fredenberg, Jenny, lärarinna.
Friberg, M., lärarinna.
Gross, polytekniker.
Grotenfeldt, Berndt, juris kandidat.
Grönstrand, Hugo, fil. magister.
Gustafsson, F., fil. dr, professor.
Hackman, Alfred, studerande.
Hackman, Viktor, fil. magister.
Hagelstam, Thyra, lärarinna.
Hahl, L., fru.
Hahl, Otto, pastor.
Hallstén, Onni, fil. magister.
Hammarström, A., fil. magister.
Hammarström, R., fil. magister.
Heikel, Hanna, fru.
Heikel, Henrik, studerande.
Heikel, Viktor, fil. mag., lektor.
Heurthen, S., lärarinna.
Heinrichs, Axel, fil. magister.
Hertzberg, Rafael, fil. dr.
Hjelt, August, fil. dr.
Holmberg, Mårten, fil. mag.
Homén, Hilda, lärarinna.
Homén, Thedor, fil. dr, docent.
Hult, Fanny, fru.
Hult, Leni, lärarinna.
Inha, Into, studerande.
Julin, E. von, brukspatron.
Juslin, V., fil. dr.
Karlsson, K. J., studerande.
Kekoni, K. L. E., fil. kandidat.
Kockström, V., fil. magister.
Kolster, R., med. dr.
Krogius, Anna, fröken.
Krogius, Alice, fröken.
Krogius, E., fru.

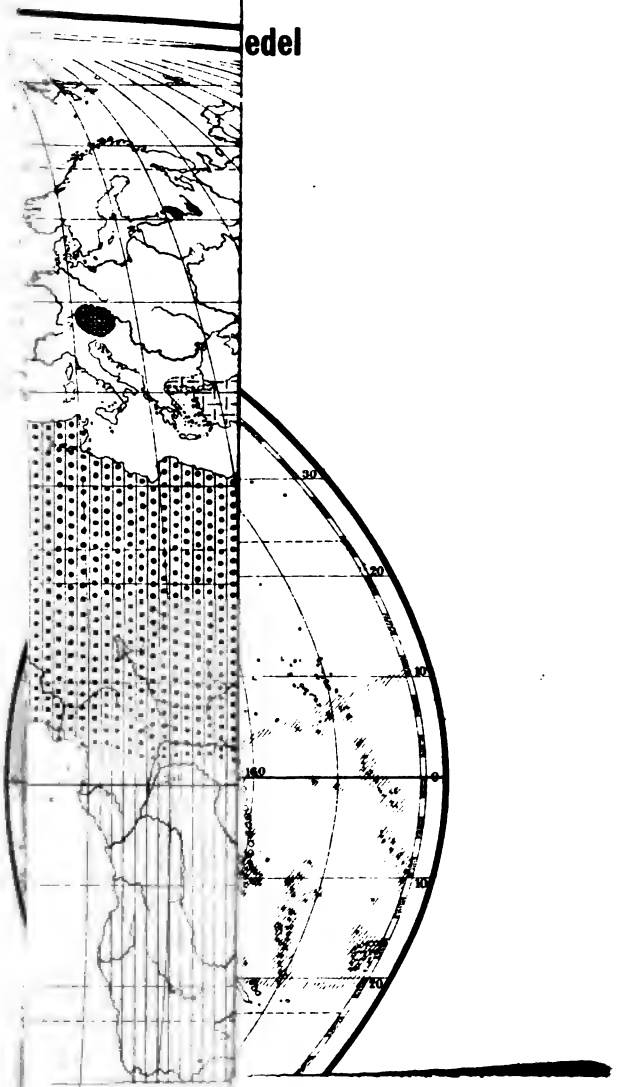
Krogius, Ida, fru.
Krogius, Lars, konsul.
Krogius, Thyra, fröken.
Kullhem, Hanna, lärarinna.
Kurtén, Lennart, fil. magister.
Lackström, Selma, lärarinna.
Lagerblad, Elis, fil. magister.
Lagus, Ernst, fil. dr.
Laurén, Walter, fil. dr.
Lavonius, Maria, lärarinna.
Lemström, S., fil. dr, professor.
Lievendahl, G., litograf.
Lindberg, Harald, studerande.
Lindelöf, Anna, fröken.
Lindelöf, Ernst, fil. magister.
Lindelöf, Uno, fil. dr.
Lindeqvist, C. J., professor.
Lindgren, Rob., fil. magister.
Lindholm, K., fil. magister.
Lindqvist, Olga, lärarinna.
Ljungberg, Selim, fil. magister.
Lönnbeck, Albin, fil. dr.
Lönnbeck, E., handlande.
Lönnbeck, Gustaf, fil. dr.
Mandellöf, F., handlande.
Marklund, Dagmar, fru.
Marklund, Georg, bokhandlare.
Mela, A. J., lektor.
Modéen, Leni, fröken.
Montell, Justus, studerande.
Nandelstadh, Bertha von, lärarinna.
Neovius, Arvid, fil. dr.
Neovius, Frithiof, general.
Neovius, Otto, fil. magister.
Nordenskiöld, Erik, studerande.
Nordenskiöld, A., kronofogde.
Nordman, Anna, lärarinna.

Nordmann, P., fil. dr.
Nordström, Aina, lärarinna.
Nordqvist, Ebba, fru.
Osberg, A., fru.
Osberg, Olga, fru.
Palmberg, Albert, med. dr.
Pipping, Aline, lärarinna.
Ramsay, August, fil. dr.
Ramsay, Jully, fru.
Rapola, F., fil. magister.
Reuter, Anna, lärarinna.
Reuter, J. N., fil. dr, docent.
Roos, Jeja, fil. magister.
Ruin, W., fil. dr, professor.
Runeberg, J. V., med. dr, professor.
Saelan, Th., med. dr, professor.
Schulman, Hjalmar, lektor.
Schybergson, M. G., fil. dr, professor.
Sederholm, Sigrid, lärarinna.
Sederholm, J., fil. dr.
Segerstråle, J. V., fil. magister.
Silén, August, fil. magister.
Sourander, Gustaf, polytekniker.
Stadius, K. A., referendariesekreterare.
Stjernvall, H. J. F., studerande.
Sundman, Karl, studerande.
Sältin, J. V., ingeniör.
Tallqvist, J. W., fil. dr, docent.
Tallqvist, K. L., fil. dr, docent.
Tavaststjerna, V., fil. dr.
Thesleff, Artur, studerande.
Thesleff, W., ingeniör.
Tigerstedt, Axel, fil. mag., ingeniör.
Tiljander, Matias, fil. magister.
Unonius, K. J. V., lektor.
Wahlberg, F., med. dr, hofråd.
Wasenius, Johan, fil. magister.

Wegelius, K. A., fil. mag., apotekare.
Wellingk, Selma, lärarinna.
Westermark, Ida, lärarinna.
Westerstråhle, Nanny, lärarinna.
Westzynthius, W., assessor.
Wichman, Ossian, med. dr.
Winogradoff, N., ingeniör.
Wright, F. von, fil. magister.
Ärt, Olga, lärarinna.


Wick of Muckleberg
Hamnafirth
Hamnafield
Townfield
Mill North
Mill South
Lamtaland
Western Uahf
Sneck of Smalie
Hollibergs Wick
Chapel
Harvdi
Harvdi
Harvdi
Bu of W
Church
South
Scarra Ness
Bu Geo
Bu Head
Bu Hill
Bu Burn
Bu Voe
Bu Burn

NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATION


edel
30°
20
10
180
0
10
10

NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATION

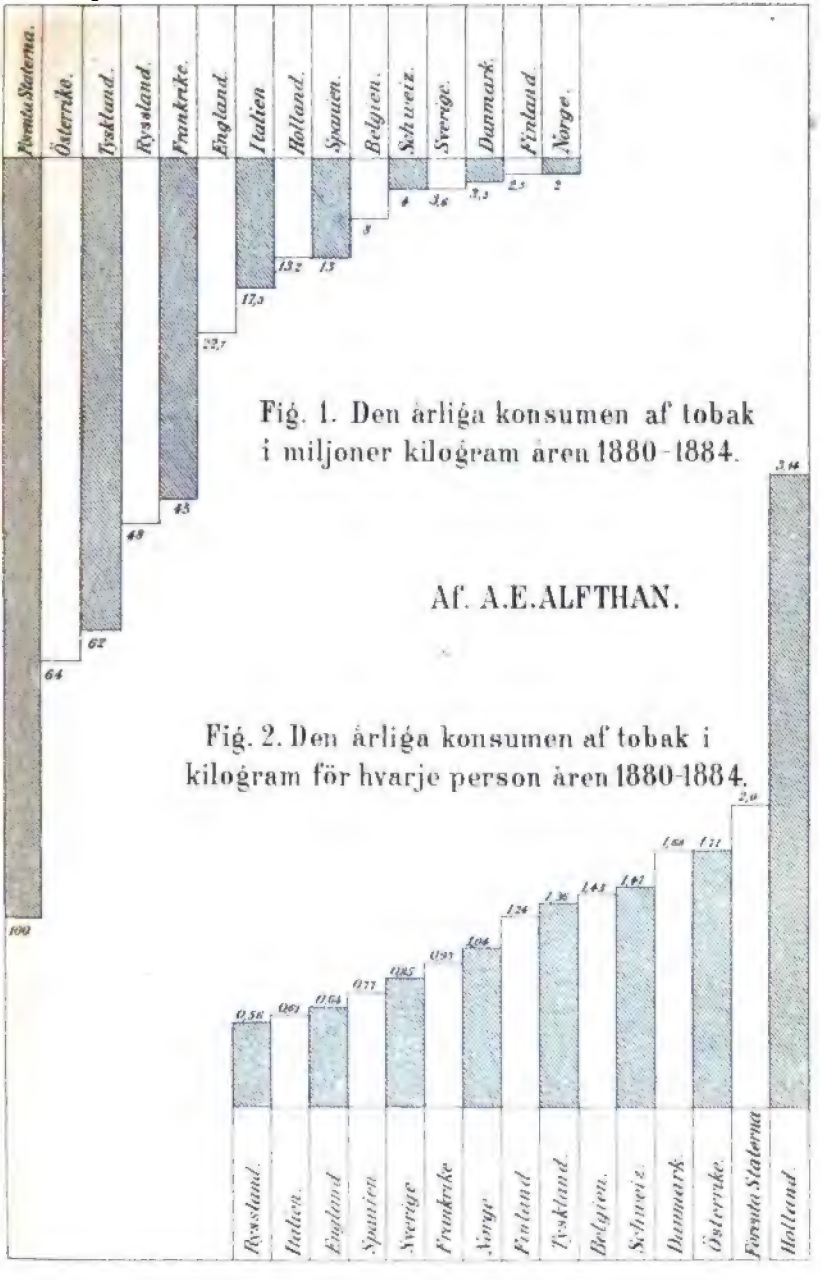


Fig. 1. Den årliga konsumen af tobak i miljoner kilogram åren 1880-1884.

Af. A.E.ALFTHAN.

Fig. 2. Den årliga konsumen af tobak i kilogram för hvarje person åren 1880-1884.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATION

Ljustryck, G. Arvidsson, H:fors.

Bern sedt från Schänzli (från NW.)

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY

GEOGRAFISKA FÖRENINGENS

TIDSKRIFT.

FJÄRDE ÅRGÅNGEN.

1892.

REDIGERAD AF

D:r R. HULT.

MED 12 TAFLOR OCH 2 FIGURER I TEXTEN.

HELSINGFORS,
HELSINGFORS CENTRAL-TRYCKERI,
1892—93.

Innehåll.

Uppsatser.

Sid.

Alfthan, A. E., De narkotiska njutningsmedlens geografi (tafl. I & II) . . . . . 1.

I. Betel, kola, koka, kaht, arsenik, tuggkåda, opium, haschisch, spikklubba, kava, flugsvamp . . . . . 1.

II. Tobak. Tobaken i verldshandeln. Tabeller. Literatur . 14.

—— Geografiska Föreningens verksamhet under året 1891—1892 . . . . . 231.

—— Något om öfvervattningskulturen i Spanien . . . . 285.

Boldt, Robert, Didaktisk koncentration på geografi- och naturstudiernas område . . . . . 113.

Enström, Gustaf, Argentina och dess folk (tafl. V—VII) 129.

Favorin, H., Bahreinöarne i Persiska viken, efter Th. Bent 22.

—— Matabele- och Masjonalanden, efter A. Maund . . . 89.

—— Påskön (tafl. X—XII) . . . . . 249.

Hammarström, A., Det kinesiska samhället, efter E. Simon 100.

Hult, R., Den internationella kongressen i Bern 1891 (tafl. III) . . . . . 30.

I. Den skolgeografiska utställningen:

Schweiz . . . . . 33.

Österrike . . . . . 38.

Ungern . . . . . 51.

Tyskland . . . . . 52.

II. Den skolgeografiska utställningen:

Sverige . . . . . 162.

Italien . . . . . 167.

Sid.

Frankrike . . . . . 172.
Belgien . . . . . 183.
Spanien . . . . . 183.
Finland . . . . . 186.

Hult, R., Korkeken, efter J. Rein . . . . . 223.
Nordenskiöld, Erik, Några ord om de organiska jordarternas uppkomst . . . . . 216.
Nordman, Anna, Kwenlun, Asiens ryggrad, efter G. Wegener (tafl. IX och fig. 1 & 2) . . . . . 201.
Thesleff, A., Madagaskar (tafl. IV) . . . . . 73.
—— Dawsons Yukonexpedition (tafl. VIII) . . . . . 151.

Notiser.

De menskliga näringsformerna, af E. N. . . . . 65.
Djuphafsforskningen under åren 1888—1890 . . . . . 67.
Jordbäfningen i Japan . . . . . 69.
Högbergsfloran i det tropiska Afrika, af Ch. E. B. . . . 70.
De nyaste forskningarna i Afrika, af S. W. . . . . 122.
Geografiska sällskap och tidskrifter, af A. L. . . . . 123.
Eldslandet . . . . . 125.
Pamir, af R. H. . . . . 195.
Sundaöarnas jernvägar och stenkolslager, af O. Br. . . . 197.
Ejassi, en nyupptäckt insjö i Afrika, af R. H. . . . . 238.
Ryders expedition till Grönlands ostkust, af R. H. . . . 239.
Bergkedjornas uppkomst . . . . . 241.
Finska trädjättar, III och IV . . . . . 242.
Pearys Grönlandsfärd, af E. N. . . . . 296.
Forskningar och händelser i Katanga . . . . . 298.
Från Senegambien genom Bornu till Fezzan . . . . . 300.

Literatur.

Sid.

Th. Thoroddsen, Islands Jökler i Fortid og Nutid; anm. af J. E. R. . . . . 71.

Fennia, IV, anm. af R. H. . . . . 126.

K. E. F. Ignatius, Finlands geografi, I, häftet 3, anm. R. H. . . . . 199.

Andr. M. Hansen, Om invandringen i Skandinavien, anm. af J. E. R. . . . . 243.

Kansanvalistusseuran pieni kartasto, anm. af R. H. . . . 245.

H. H. von Schwerin, Muhammedanismen i Afrika, anm. af Sigward Wegelius . . . . . 300.

A. G. Högbom, Om märken efter isdämda sjöar i Jemtlands fjälltrakter, anm. af J. E. R. . . . . 310.

Kartor och bilder.

Tafl. I. Karta öfver bruket af några narkotiska njutningsmedel, af A. E. Alfthan . . . . . 12*.

Tafl. II. Diagram öfver den årliga konsumen af tobak 1880—84 i olika länder, af A. E. Alfthan . 20.

Tafl. III. Bern, sedt från Schänzli, efter fotografi. . . 32.

Tafl. IV. Madagaskar i skalan 1 : 10000000, af A. Thesleff . . . . . 88.

Tafl. V. Recoletaparken vid Buenos Aires . . . . . 132.

Tafl. VI. Plaza San Martin i Buenos Aires . . . . . 150.

Tafl. VII. Plaza de Lavalle i Buenos Aires . . . . . 150.

Tafl. VIII. Karta öfver Yukonområdet, efter Dawson och Stieler i skalan 1 : 7 500000 . . . . . 160.

Tafl. IX. Karta öfver Kwenlun, efter G. Wegener reducerad till skalan 1 : 15 000000 af Aina Nordström . . . . . 212.

* Siffran anger den sida, efter hvilken taflorna vid inbindningen böra följa.

Sid.

Tafl. X. Karta öfver Påskön i skalan 1 : 200 000, af R. Hult . . . . . 264.

Tafl. XI. Stenstoder på sluttningarna af Rana Rorakas krater . . . . . 278.

Tafl. XII. Trätaflor med inskrift från Påskön . . . . . 280.

Fig. 1. Humboldtkedjan, enligt Pshewalski . . . . . 210.

Fig. 2. Norra foten af Kwenlun med lager af den gula steppjorden, enligt Pshewalski . . . . . 211.

GEOGRAFISKA FÖRENINGENS TIDSKRIFT.

Fjerde årgången.

N:o 1 & 2. HELSINGFORS. 1892.

De narkotiska njutningsmedlens geografi.

Föredrag på Geografiska Föreningens möte den 31 januari 1892 af *A. E. Alfthan.*

I.

Vid studiet af de olika folkslagens lif finner man att människan, utom de egentliga näringsmedlen, hvilka äro oundgängligen nödvändiga för tillfredsställandet af hungerns kraf, sedan urminnes tider gripit till stimulerande och berusande medel för att genom temporärt ökande af krafterna kunna öfvervinna större strapatser och efter dagens tunga och sorger söka förströelse och glömska från en eländig tillvaros verklighet.

Genom verldshandelns utveckling och kommunikationernas förbättrande hafva många njutningsmedel från en trängre förbrukningskrets spridt sig öfver vida sträckor, under det andra förblifvit egendomliga för enskilda folk. Så har Sibirien sin flugsvamp, Turkiet, Indien och Kina sitt opium, vestra Asien och hela Afrika haschisch och hampa, Ostindiska arkipelagen betel, Söderhafvets öar ruspepparn eller kava, Sudan kolanöten, Arabien och Abessinien kaht, Perú och Bolivia kokabladen, Nya Granada och Himalaya spikklubban samt hela jorden tobaken.

Kaffe, te och kakao samt alkoholdryckerna äro äfven att hänföra till narkotiska njutningsmedel och deras konsum

är mer eller mindre universell, men äro de här bortlemnade och kunna lämpligen blifva föremål för en uppsats för sig.

Som ett särdeles upplysande exempel huru ett njutningsmedel från en verldsdel spridt sig öfver hela jorden kan tobaken nämnas, ty den blef i följd af Amerikas upptäckt snart genom spanjorerna bekant i Europa och spridde sig trots allt motstånd af regeringar och prester snabbt öfver Europa och Asien samt föregick med kanske ett århundrade europeernas framträngande till det innersta Afrika.

Med den moderna kemins framsteg har man funnit att de narkotiska njutningsmedlen innehålla vissa kemiska föreninnar — oftast alkaloider — hvilka utgöra den verksamma beståndsdelen hos dem. Så består den lifvande principen hos tobak af nikotin, hos opium af morfin, hos koka af kokain, hos spikklubba af atropin, hos kaffe och kolanötter af koffein o. s. v. I vår tid visar sig en allt större sträfvan att i rent tillstånd framställa dessa alkaloider, hvilka funnit en allt större användning i läkekonsten och liksom morfinet äfven såsom narkotikum.

När en gång ett njutningsmedel blifvit en vana hos ett folk, fordras det mycken urskiljning och takt att aflägsna denna plägsed, och de säkerligen i de flesta fall välmenta försöken att t. ex. inskränka förbrukningen af rusdrycker hafva ofta haft till följd att vida mer skadliga medel såsom opium och eter vunnit insteg. Isynnerhet på Island är eteromanien en vanlig företeelse och hos oss i Finland skall en person på ett landsortsapotek hafva köpt sig på en enda gång 15 kannor Hoffmans droppar.

På senaste tider berättas att arbeterskorna i gummifabriker bruka berusa sig genom att inandas benzinångor. Från Kristiania omtalas dylika fall och isynnerhet i Boston i Norra Amerika skall i dervarande gummifabriker benzinruset ofta förekomma. Verkningarna af detta rus påstås vara ännu angenämare än af haschisch.

I nationalekonomiskt hänseende spela de narkotiska medlen en synnerligt vigtig rol. I flere tropiska länder är åkerbruket nästan hufvudsakligen baseradt på odlingen af dessa ämnen

såsom kaffe och tobak i Brasilien, tobak på Sumatra o. s. v. I andra länder äro odlingen och tillverkningen af dem statsmonopol, t. ex. opium i Indien och tobak i flere af Europas stater samt inbringa åt statsverket betydande summor.

Efter deras fysiologiska verkningar kan man indela de narkotiska njutningsmedlen i olika grupper.

Till en grupp skulle då höra: kaffe, te, kakao och kaht, hvilka verka endast upplifvande.

En annan grupp skulle omfatta tobaken, som både lifvar och lugnar.

En tredje grupp skulle utgöras af opium, hampa, spikklubba, kava, flugsvamp och alkohol, hvilka först framkalla ökad lifaktighet samt stegring af både kropps- och själsförmögenheter, men efteråt verka söfvande.

För att någorlunda begränsa ämnet för detta föredrag, förbigår jag helt och hållet de till näringsmedlen sig närmast anslutande dryckerna kaffe, te, kakao och alkoholdryckerna. Tobaken åter, hvilken ovilkorligen innehar främsta platsen bland de narkotiska njutningsmedlen, eger en så vidsträckt utbredning, så betydelsefull historia och så stor vigt såsom verldshandelsvara, att den lämpligast må göras till föremål för ett särskildt kapitel.

Betel.

Till beteltuggandet, som förekommer hos de malayiska och indokinesiska folken samt hos vestmelanesierna, höra tre saker: nöten af arekapalmen (Areca catechu), bladet af sirihpepparn (Piper siriboa) och bränd kalk. Arekapalmen blir ända till 18 meter hög och endast c. 20 cm. i genomskäring samt bär i kronan 6 à 8 blad. Frukten, arekanöten, liknar till sitt yttre en sämre muskotnöt och sönderslås före begagnandet i fyra aflånga delar. Sedan smetas litet kalk öfver betelbladet, som vecklas omkring arekanöten. En sådan buss kallas buyo, den framkallar stark rödfärgad salivafsöndring, färgar munnen mörkröd och tänderna svarta, hvilket der anses som ett skönhetstecken. Beteltuggandet verkar angenämt upplifvande, be-

fordrar matlusten, förminskar hudutdunstningen och sätter menniskan derigenom bättre i stånd att uthärda hettan i dessa tropiska länder. Äfven påstås beteltuggaren mindre än andra vara utsatt för klimatfebrar.

Ursprungligen en malayisk plägsed har beteltuggandet utbredt sig öfver Indien, Madagaskar, södra Kina och en del af Melanesien och Mikronesien. 50 à 100 millioner menniskor sägas tugga betel och 560 000 tons arekanötter och betelblad skola årligen förbrukas.

Hos de rika utöfvas stor lyx med beteldosor och andra dertill hörande attiraljer. De infödda furstarne plåga hafva en särskild betelbärare, som innehar högre rang än tobaksbäraren.

Beslägtadt med arekanöten är gambir, ett extrakt af de unga skotten af Uncaria Gambir, en buske med 9 centimeter långa blad.

Gambir användes i Europa till garfning, men i Ostindien tuggas det tillsammans med betelbladet och arekanöten.

Kolanöten.

Cola acuminata = Sterculia acuminata är ett 12 meter högt träd, hvars frukter kola eller gurunötterna äro röda till färgen, hassel-valnötstora och hafva en svagt bitter smak samt innehålla 2 proc. koffein d. v. s. dubbelt så mycket som kaffebönorna. Kolatuggandet verkar upplifvande, sömn- och trötthetfördrifvande och liksom beteltuggandet ökar det aptiten och stålsätter mot klimatologiska inflytelser. Dessutom skall kolanöten förbättra dricksvattnet och vara ett osvikligt medel mot "kopparslagare".

Efter förtärandet af en enda kolanöt skola negrerna vara i stånd att marschera 80 kilometer om dagen utsatta för Afrikas brännande sol.

Detta träd växer i vestra Afrika och trifves bäst på sluttningen af Kongbergen, hvarifrån med dessa nötter drifves en betydande handel ända till Senegambien, Medelhafsländerna, Wadai och Monbuttu. Till Kairo komma årligen 500 åsnebördor deraf och i Timbuktu spela de en nästan lika vigtig

roll som guld och salt. Deras konsum har på sista tiden betydligt tilltagit och hemtas de nu mera äfven till Europa, der de användas till läkemedel och under form af kolakakes till förplägning af trupper vid stora manövrer och i krig, hvari det torde komma att spela en stor rol. Gynnsamma resultat skola hafva uppnåtts med kolakakes vid bestigning af höga berg.

I Afrika äro kolanötterna spridda bland c. 100 millioner menniskor.

Detta nyttiga träd har man på senare år planterat på Mauritius, i Vestindien, Brasilien, Mexiko och andra trakter af amerikanska kontinenten med talrik negerbefolkning. Den enda olägenheten vid dessa nötters användande är deras tills vidare höga pris; så kostar exempelvis 1 kilo kolakakes härstädes 7 mark.

Koka.

Hvad betel är för det tropiska Asien och kola för Sudan är koka för Sydamerikas indianer.

Kokabladen erhållas från en 2 meter hög buskväxt (Erythroxylon coca) som odlas på Sydamerikas vestkust från Panama till Chile.

Vid dessa länders eröfring af spanjorerna odlade indianerna denna växt i stora mängder och trodde de densamma förläna menniskan krafter att utan mat uthärda svåra ansträngningar, isynnerhet vid bestigning af höga berg och vid det tunga grufarbetet. Då spanjorerna ansågo kokabladens tuggande vara en djefvulens uppfinning och befordra afguderiet, förbjöds odlingen af denna växt och alla kokatuggare bannlystes, men de snikna spanska conquistadorerna märkte snart att deras slafvar nöjde sig med mindre föda, om de tre å fyra gånger om dagen fingo tugga kokablad, hvarför kokaodlingen snart åter tillåts. Kokabladen tuggas liksom betel tillsammans med litet kalk eller aska — för att frigöra bladens verksamma beståndsdel "kokainet" — och för att den rätta smaken och den riktiga njutningen i fullt mått skola framträda, bör kroppen ovilkorligen hafva absolut stillhet och lugn. Känslan af mattighet och trötthet försvinner då snart och kokatuggaren

eller coqueron har nu för några timmar framåt förnyade krafter att bära tunga bördor och att utan att besväras af andtäppa bestiga höga berg.

Kokans verkningar likna något kaffets; genom att den fördröjer ämneomsättningen, minskas — åtminstone för en tid — behofvet af näringsmedel. Den framkallar en riklig grönfärgad saliv, hvilken vanligen nedsväljes.

På europeer skall kokatuggandet ej verka särdeles stimulerande, men torde detta hufvudsakligen bero på att europeerna föra en kraftigare diet än indianerna, och att bladen efter ett år skola förlora sin kraft.

Kokabladen tuggas af 10 millioner menniskor. Produktionen af bladen uppgifves från 5 000 till 10 000 tons årligen med ett värde af 40 millioner mark.

Numera framställas i Sydamerika stora mängder råkokain, hvarur i Europa det rena kokainet erhålles.

Kokabladen innehålla högst 0,75 proc. kokain.

Kaht.

Kahtväxten (Celastrus edulis = Catha edulis) är ett litet 3,5 meter högt träd, som växer i Yemen och Abessinien och hvars blad allmänt tuggas af araberna. Deras verkan beskrifves som angenämt upplifvande och sömnfördrifvande, hvarför arabiska skyltvakter, för att hålla sig vakna hela natten, bruka tugga dessa blad. Handeln med dem är temligen betydande, ensamt till Aden komma årligen 300 kamelbördor deraf. Ett litet fastage med 40 tunna qvistar kostar 1 ½ rupie = mark 3,50 och mången arab förbrukar kahtblad för en mariatheresiathaler dagligen.

Kaht innehåller ej koffein.

Arsenik.

Alpländernas innebyggare hafva ofta behof af utomordentliga ansträngningar vid bestigandet af höga pass och toppar, och har befolkningen i Österrikes alplandskap Kärnthen,

Steiermark, Salzburg och Tyrolen uti arseniksyrligheten, i dagligt tal kallad arsenik, funnit ett stimulerande medel. Arseniksyrligheten är som bekant ett starkt gift, men intagen i små doser, understigande 0,04 gram, har den en underbar verkan att göra kroppen rund och fet, förläna ansigtet ett blomstrande utseende och sätta menniskan i stånd att utan andtäppa bestiga höga berg. Så länge man håller sig till små mängder arsenik, påstås inga för helsan menliga efterverkningar visa sig, men mången som ökat portionerna har med förstörd helsa eller med lifvet fått plikta för sin åtrå att ytterligare förbättra verkningarna af detta starka gift. Äfven för utfodring af hästar skall man i Österrike begagna sig af arsenik och påstås dessa deraf få ett glänsande utseende.

Tuggkåda.

I Sverige uti Herjedalen och Dalarne tuggar allmogen en sorts grankåda som håller munnen ren och frisk. Denna kåda förefaller att vara en sjuklig utväxt och förekommer på långt när ej hos alla grantrād.

Äfven i Österbotten skall denna kåda tuggas.

Opium.

Redan de gamla grekerna börjande med Homerus kände vallmosaftens sömngifvande verkningar. Opium erhålles som kändt af vallmo (Papaver somniferum). Genom inristningar i de mogna frökapslarna hos denna växt utrinner en mjölkhvit saft, som i luften snart tjocknar och antager en rödbrun färg. Sedan den stelnade saften afskrapats, formas den till bollar och beklädes med ett lager af torkade kronblad af vallmon.

Bollarne hafva en vigt från 0,20 kilo till 5 kilo.

Vallmo odlas förnämligast i Mindre Asien, Persien, främre Indien och södra Kina i provinsen Yunnan samt obetydligt i Egypten.

Det bästa opiumet kommer från Mindre Asien öfver Smyrna i handeln och användes i farmakopeerna, men den

största qvantiteten erhålles i Indien, der tillverkningen af opium är regeringsmonopol och inbringar åt staten en nettoinkomst af 181 millioner mark. 1882—1885 var exporten från Indien 288 millioner mark.

För närvarande framställes:

i Mindre Asien . .	525	tons opium.
i Indien	6 358	„ „
i Kina	2 100	„ „

Af Indiens produktion falla $^2/_3$ på Bengalen, der Patna är hufvudorten för opiumfabrikationen, resten på Malva och Bombay.

Man anser Persien vara det land, der förbrukningen af opium först vann insteg. Opiumets införande gynnades tydligen af Islams förbud mot vindrickandet, ty om opium fans ingenting nämndt i koran! Från Persien följde opiumet med Muhameds lära till Indien och genom tatarernas framträngande öfver den kinesiska muren till Kina. Enligt andra uppgifter erhöllo kineserna detsamma sjövägen ifrån Indien och användes det i Kina i början uteslutande som läkemedel. Det stod då i mycket högt pris så att blott de rikaste kunde köpa sig detsamma.

Hittills hade opium förbrukats endast i form af piller, men kineserna uppfunno konsten att röka det. Från medlet af 17:de seklet säges opiumrökningen hafva tagit sin början i Kina. Ett helt århundrade var förbrukningen af detta narkotiska njutningsmedel likväl ytterst begränsad. Så uppgifves importen af opium till Kina för år 1767 till endast 14 tons. Efter denna tid fingo kineserna mera smak för opium så att odlingen af vallmo allt mera ökades i Indien, tills år 1773 Ostindiska kompaniet gjorde opiumtillverkningen till sitt monopol och i stigande mängder begynte försända detsamma till Kina. Kinesiska regeringen såg med växande oro de förderfliga följderna af opiumrökandet och förbjöd år 1796 importen deraf. Följden blef naturligtvis en storartad smuggling. År 1820 skärptes förbudet och straffen för öfverträdelser deremot gjordes strängare. Nu organiserades smugglingen alldeles syste-

matiskt och bedrefs i allt större skala så att år 1838 importen af smuggladt opium utgjorde ej mindre än 3 300 tons. Med biblar insmugglades opium under missionens skydd.

Kinesiska regeringen fann sig då föranlåten att för tredje resan opiumrökning stadga lifsstraff, och följande året konfiskerades hos engelska köpmän i Kanton ett stort parti om 1 400 tons opium; 1 ton opium kostade då 50 000 mark, så att 70 000 000 mark var värdet på det i beslag tagna godset.

Denna handling uppväckte en häftig förbittring i England och gaf "i civilisationens namn" anledning till det s. k. opiumkriget, som räckte till år 1842, och år 1858 blef opuminförseln mot hög tull tillåten. År 1875 importerades till Kina 3 805 tons opium, hvartill kom Kinas egen tillverkning 2 100 tons.

I hela vestra Asien jemte främre Indien förtäres som nämndt opium i form af piller, medan i Kina och bland kinesiska utvandrare detsamma rökes. Rökningen tillgår sålunda att opiumbollarne lösas i vatten, lösningen silas genom duk och inkokas till tjock sirapskonsistens. Ett sådant opium kallas i Kina tsjandù. Med en liten stålspatel, i andra ändan formad som en nål, tager opiumrökaren af detta extrakt, torkar det vid en lampa och placerar den torkade kulan i opiumpipan samt insuger nu i långa drag röken, medan pipan hela tiden hålles intill lågen.

Opiumrökningen är en svår konst och måste man vara mycket van för att kunna känna den rätta njutningen. Man börjar vanligtvis med 5 à 6 pipor dagligen och stegrar deras antal småningom ända till 60 om dagen.

E. von Bibra uppgifver att opium begagnas af 400 millioner menniskor; en annan forskare, Calken, nämner 700 millioner. Rätta förhållandet torde vara att 1 à 1 ½ proc. kineser röka opium. Detta skulle blifva omkring 5 millioner opiumrökare, hvilka jemte opiumätarne skulle vara spridda bland 700 millioner menniskor.

Som medicin är opium jemte dess verksamma beståndsdel, morfinet, spridt kring hela jorden.

I England begynte opiumätandet på 1840-talet — samtidigt med nykterhetssträfvandena — och har der i betänklig grad tilltagit, så att importen af opium stigit från 10 tons år 1830 till 48 tons år 1869 och 133 tons år 1870. Opiumet konsumeras mest i arbetaredistrikten i Lancashire och städerna Birmingham, Nottingham, Sheffield, Manchester och Preston. Så uppgifves att i Preston redan på 1850-talet 1 600 arbetarefamiljer dagligen begagnade sig af opium för att få de spädа barnen att sofva fridens sömn, medan mödrarne arbetade i fabrikerna. Följden blef en oerhörd dödlighet bland barn under 5 år, i det icke mindre än 64 proc. af dem dogo i Preston.

Dessutom pläga arbetarne sjelfva i ofvannämda distrikt lördagsaftnarna förtära opium för att skaffa sig ett behagligare rus än de erhålla af alkoholiska drycker.

35 å 50 procent är den vanliga dödligheten hos barn under 5 år bland arbetarebefolkningen i England. Äfven i Nordamerikas Förenta Stater tilltager på sednaste tider opiumförbrukningen i oroväckande grad. Utom den kinesiska befolkningen, som dithemtat sina hemseder, hafva äfven de hvita hemfallit åt opiumrökning. Införseln af opium var år 1824 c. 10 tons, år 1867 60 tons och för år 1880 ensamt för rökning 38 tons. Opiumrökarnes antal i Unionen uppskattas, oberäknadt kineserna, till omkring 6 000.

Intaget i små doser verkar opiumet upplifvande, gör sinnet tapprare och sätter kroppen i stånd att uthärda svåra strapatser, hvarför det användes af orientaliska soldater omedelbart före en drabbning. Genom att opiumet fördröjer ämnesomsättningen förmår det för en tid aflägsna känslan af hunger och begagnas af de tatariska kurirerna och de indiska postbuden "halkarras", när de springande skola tillryggalägga långa dagsmarscher.

Hos en del personer, specielt malayer och negrer, framkallar en större dosis opium — i likhet med haschisch — formliga utbrott af raserivansinne. Sålunda berusade malayer springa omkring på gatorna, sönderslå och döda allt hvad de möta under det de ropa: "amok, amok", d. ä. döda, döda. En sådan amoklöpare är fågelfri och hvar och en har rättighet

att skjuta ned honom. Det berättas att en gång en polissoldat ställde sig i vägen för en amokgalning, som redan dödat flere menniskor, och stack sin lans genom den rasande, men att denne fattade lansen med händerna och drog sig så nära soldaten att han kunde genomborra honom med sin kris (= dolk). Numera äro poliserna på Java beväpnade med långa gafflar mellan hvilkas taggiga tenar den rasande gripes. Dr Wernich såg på Java en amoklöpare som tillfogat sig sjelf 16 dolkstygn, hvaraf halfva antalet genomträngt peritoneum, men som ändock kom sig. Opiumätarne i Konstantinopel kallas teriaker och samla sig för att njuta af opium på Teriaktorget. De börja med doser om 0,03 gram dagligen och sluta med 12 gram. När de hunnit till detta stadium, förskaffar dem opium ej mer någon lindring och gripa de då till ett starkt gift, qvicksilfverklorid, hvaraf de förtära i allt större doser tills döden plägar befria dem från deras elände när de kommit till portioner om 50 à 60 centigram dagligen.

Haschisch.

Hampans berusande egenskaper äro sedan urminnes tider bekanta, ty den dryck "Nepenthes" som Helena beredde åt Telemach, påstås hafva varit ett hampextrakt. Scyterna berusade sig genom att strö hampväxten på glödande stenar och inandas röken. Under korstågen uppstod bland muhamedanerne en fanatisk sekt kallad Haschischini (på berget Mesiade i Syrien), stiftad af Hassan-Ben-Sabbah, vanligen benämnd "den gamle på berget". Till denna sekt hörde 40 000 väl beväpnade ynglingar, hvilka genom haschischrus bragtes till blind lydnad och oförvägen tapperhet samt till att begå såväl de mest fasansfulla lönnmord som ytterst djerfva, öppna öfverfall.

Af haschischini säges ordet assassiner härleda sig.

Af haschisch finnas flere olika sorter, nämligen "churrus" eller det harts, som utsvettas ur hampväxten (Cannabis indica), "guaza" = de torkade blommande grenarne af honstånden (officinell) och "gunjeh" d. v. s. blommande knippen af hampväxten med qvarsittande hartskörtlar.

Det vanligaste sättet att erhålla haschisch är att koka hampväxten med vatten och smör samt afdunsta lösningen, då man erhåller en tjock, gröngul sirap af så vedervärdig lukt att haschischen för att kunna njutas måste uppblandas med jasmin- eller rosenolja. Af haschisch tillredes i Turkiet och Egypten flere slags konfekt såsom dawamesk, el mogen m. fl. Af en del forskare uppgifvas 300 millioner menniskor begagna sig af hampans narkotiska verkningar. I vestra Asien och Egypten *förtäras* de olika haschischpreparaten, i hela det öfriga Afrika åter rökes hampan, med eller utan tillsats af tobak. I Afrika benämnes hampan: bang, dacha, riamba etc.

Haschischruset beskrifves såsom särdeles angenämt. I motsats till opiumförbrukaren söker haschischätaren sig ett gladt sällskap, aptiten stegras och känslan af tid försvinner, i det man tycker sig under ett par timmars haschischrus hafva upplefvat hundratusentals år. Framför opium utmärker sig haschisch derigenom att man ej känner någon obehaglig efterverkan, ingen tyngd i hufvudet eller allmän mattighet. Deremot skall ett längre fortsatt njutande af haschisch ofta leda till vansinne.

Den katalepsi, hvari de indiska fakirerna kunna försätta sig så att de i månadtal legat begrafna i jorden och åter kommit till lif, torde möjligen till en del vara förorsakad af något haschischpreparat, måhända med tillblandning af opium och spikklubba.

Spikklubban.

Spikklubban (Datura Stramonium) är officinell och begagnas som narkotikum i Sikkim och öfre Indien, der den tillsättes rusdrycker för att göra dem mera berusande.

En annan art, den röda spikklubban (Datura sanguinea) växer i Sydamerika och kallas af spanjorerna yerba de huaca d. ä. grafväxten, emedan indianerna i Nya Granada af frukten tillreda en dryck "tonga" kallad, som har egenskapen att försätta dem i ett tillstånd af hänförelse och kommer dem att drömma om att de samtalat med förfädrens andar.

På grund af nämnda egenskaper förmodar man att de

Pythiska orakelsvaren i Delphi afgåfvos under inflytande af ett preparat af spikklubban.

Jemte en annan officinell växt, belladonnan (Atropa Belladonna) innehåller spikklubban som verksam beståndsdel atropin, som funnit en vidsträckt användning främst i ögonläkekonsten, emedan det har förmågan att utvidga pupillen.

Kava.

Genom infusion af roten och nedersta delen af stammen på den rusande långpepparn (Piper methysticum) erhålles en smutsgråbrun dryck, kava eller ava, af obehaglig bitter smak, men hvilken verkar angenämt upplifvande, ämnesomsättningen och aptiten befordrande samt till slut sömngifvande. Kava är en allmänt omtyckt dryck på Söderhafvets öar, främst Sällskaps-, Vänskaps-, Sandwichs- och Fidjiöarne; på i Nya Guinea mötas betel och kava. På en del öar är kavan tillåten endast för de högre klasserna.

Flugsvamp.

Äfven den kalla zonens folk äro ej i afsaknad af ett narkotiskt njutningsmedel, nämligen flugsvampen (Agaricus muscarius), som begagnas af flere sibiriska folkslag såsom ostjaker, tunguser, jakuter och kamtschadaler. Svampen torkas och sväljes i små bitar utan att tuggas, eller lakas den ut med blåbärssaft. *En* stor eller *två* små svampar äro tillräckliga för framkallandet af ett rus som mycket liknar alkoholruset, i det man blir glad och frispråkig, men skiljer sig från alkoholens verkningar genom att det plastiska sinnet omtöcknas, ty måste man göra jättehopp för att stiga öfver ett halmstrå o. s. v.; vidare inbillar man sig vara fet och korpulent, säkerligen ett eftersträfvansvärdt tillstånd hos dessa folk.

Schamanerna försätta sig med starkare doser i clairvoyance. Genom en oaptitlig procedyr kan man få ruset att räcka nästan en vecka.

II.

Tobak.

Det narkotiska njutningsmedel, som funnit den största utbredning och som i ordets fulla bemärkelse kan benämnas universielt, är tobaken, hvilken oaktadt den hvarken tillfredsställer hunger eller törst blifvit ett behof hos alla folkslag på jorden. Det finnes ej något exempel på att ett folk skulle hafva öfvergifvit tobaken för något annat narkotikum. Tvärtom har tobaken ofta utträngt andra njutningsmedel och trots de ofta svåra straffen för tobaksrökning bibehållit sig der. Det förefaller som om i den menskliga naturen funnes ett latent behof efter något upplifvande medel. Vid måttligt bruk af tobak uppväga dess nyttiga och skadliga verkningar på menniskokroppen ungefär hvarandra. På själsförmögenheterna verkar tobaken både lifvande och lugnande i det den framkallar en angenäm dåsighet och låter tanken fritt spela. Skriftställarne prisa nästan enstämmigt den hjelp tobaken förskaffar dem vid deras ansträngande tankearbete. Den ende, som på allra sista tiden uppträdt emot tobakskonsumen, är Leo Tolstoy, hvilken kategoriskt förklarar att menniskorna röka för att bedöfva sitt samvete och till stöd för denna sin åsigt anför han ett exempel huru en kock skar halsen af sin matmor, men blef så förskräckt öfver blodströmmen att han i ett angränsande rum först måste röka en cigarett, innan han kunde fullborda mordet. Härvid skulle rökandet hafva verkat insöfvande på samvetet! Härvid har den berömde ryske författaren otvifvelaktigt gått för långt, ty då skulle ju nästan alla tobaksrökare på jorden hafva bra mycket på sitt samvete och icke-rökare framstå som idealmenniskor.

Såsom redan nämndt är tobaken för närvarande spridd öfver hela jorden. Dess hemland är Amerika. En af de märkvärdigaste saker, som Columbus och hans förvånade ledsagare fäste sig vid, var att infödingarne på de Vestindiska öarne insögo röken ur långa af växtblad rullade brinnande cylindrar, hvilka sedermera blifvit af spanjorerna kallade cigarrer.

Spanjorerna lärde sig snart skatta tobaksrökandets angenäma sidor och trots alla förbud af regeringar och påfliga bannlysningsbullor spred sig tobaksrökningen i allt vidare kretsar så att då tobaken genom Jean Nicot, franskt sändebud i Portugal, år 1560 hemtades till Paris, man redan år 1605 kände tobaken i Turkiet, Egypten och Indien, medan i Kina tobaken troligen är inhemsk, af andra åter påstås hafva kommit dit sjövägen genom portugiserna eller landvägen från Persien med usbekiska karavaner.

År 1622 fördes tobaken med engelska trupper till Rhen och genom 30-åriga kriget till norra Europa. Tobaksrökningen sägs dock fortfarande af vederbörande med oblida ögon så att t. ex. ända till år 1848 rökning var förbjuden på gatorna i de flesta europeiska städer.

I Afrika utbredde sig bruket af tobak jemte maisen och manioken vida hastigare än europeerna förmådde tränga in i landet. Den omständigheten att afrikanarne öfverträffat alla andra folkslag i uppfinnandet af raffinerade rök- och snusverktyg har föranledt flere forskare, bland dem Ratzel till den förmodan att tobaken endera är inhemsk i Afrika eller att der före tobaken röktes någon annan växt. Denna växt synes mig vara hampa, hvars blad under namn af docha, bang, riamba o. a. rökes öfver hela Afrika.

I norra Amerika röktes tobaken ur pipa (fredspipan), i mellersta och södra Amerika var cigarrökandet allmänt. Prescott påstår att snusandet förekom i Peru, men andra källor intyga enstämmigt att snusandet och tuggandet äro europeiska uppfinningar. Det var i Portugal som snusandet började och blef omtyckt af presterna och ännu anses portugiserna vara de starkaste snusarne.

I allmänhet är tobaken mest tilldragande i form af rökning, och tuggning användes nästan endast af sådana som ej äro i tillfälle att röka, nämligen sjömän, arbetare i fabriker, soldater etc.

I Orienten, Ryssland och Rumänien röka äfven qvinnorna.

Tyskland är cigarrernas land, ty der rökes årligen sju milliarder af dem, men tuggandet är der mycket inskränkt; i Amerika åter tuggas mycket.

Snustobaken snusas dels i näsan dels i munnen, ett sätt som mycket användes af arbetsklassen i Sverige och äfven hos oss.

Då regeringarna insågo det fruktlösa i absolut förbud mot tobaken, begynte man beskatta densamma och är också tobaken ett särdeles lämpligt och tacksamt skatteobjekt. I flere länder är tillverkningen af tobaktfabrikat regeringsmonopol och beskattningen mycket hög nämligen: Frankrike, Spanien, Italien, Rumänien och Turkiet, något som den resande vid passerandet af dessa länders tullgräns nogsamt erfar.

Högst är beskattningen af tobak i Frankrike, der på hvarje person kommer en nettoskatt af fmk 7: 87, lägst i Nederländerna der den utgör endast fmk 0,17 pr person. I Finland uppgår den till 52 penni pr person.

Tobakskonsumen är störst i Nederländerna med 3,19 kilo årligen pr person. I Frankrike är den 0,25 kilo och i Italien 0,6 kilo pr individ. Den stora konsumtionen i Nederländerna beror kanske till en del på att mycket tobak smugglas till grannländerna.

Tobaken växer bra ännu der hvarest vinterhvetet mognar i början af augusti, men de bättre tobakssorterna erfordra samma klimat som vinrankan och endast mellan 15° och 35° växer den finaste qvalitén. Genom att tobaksbladen innehålla mellan 16 och 27 procent aska, hvaraf hälften kalk, erfordrar tobaken en särdeles bördig och väl gödd jordmån och suger snart ut jorden om ej tillräckligt med mineraliska gödningsämnen tillföres densamma.

Tobaken i verldshandeln.

Den största mängd tobak som förekommer i verldshandeln härstammar från Nordamerikas Förenta Stater. Den första åkerbrukskolonin som der grundlades var i Virginien omkring år 1611 och der odlades nästan uteslutande tobak. Med den tidens höga frakter hade spanmålstransporten från Nordamerika till Europa ej lönat sig utan utgjorde tobaken då returfrakt för de skepp, som dit exporterade europeiska pro-

dukter. Den årliga konsumen i Förenta Staterna uppskattas f. n. till 40 à 100 millioner kilo, produktionen till öfver 200 millioner kilo, så att ett betydande öfverskott kan utföras. De stater, der tobaksodlingen hufvudsakligen florerar, äro Kentucky, Virginia, Missouri, Tenessee och Maryland. De lemna $^4/_7$ af Nordamerikas produktion.

Qvalitén af tobaken i Förenta Staterna är öfver medelgod. Oaktadt den stora exporten hafva på senare tiden införts stora mängder Sumatratobak, hvilken för sin mörka färgs skull särdeles väl egnar sig till täckblad.

Den bästa tobaken och de finaste cigarrerna komma från Cuba, der i det berömda distriktet Vuelta Abajo den superfina tobak odlas, som förskaffat havannacigarren dess verldsrykte.

I södra Amerika intager Brasilien första rummet med en produktion af 22 millioner kilo årligen.

I Afrika odlas tobaken allmänt, men mest endast till husbehof, och blott från Algier exporteras nämnvärda qvantiteter deraf. I Australien är tobaksodlingen äfven obetydlig och täckes behofvet af tobak genom en stark import.

I Ostindien är den årliga medelskörden 170 millioner kilo. Deraf förbrukas 160 millioner i landet och resten exporteras. En viss analogi förefinnes här mellan tobaks- och sockerrörsodlingen, i det hvardera produkten är af underhaltig beskaffenhet.

Philipperna, Java och isynnerhet Sumatra hafva en mycket gifvande tobakskultur. På Philipperna äro både klimatet och jordmånen särdeles lämpliga för tobaken, men genom fiskaliska trakasserier hämmas utbredandet af dess odling. Deremot har densamma på Sumatra under de senare åren tagit en ofantlig fart, flere kapitalstarka bolag hafva bildat sig, hvilka med ordnad plan förvandla den jungfruliga urskogen till bördiga tobaksfält. Detta arbete sker sålunda att först malayer af battastammen hugga ned skogen och tända eld på det fallna virket för att med askan göda jorden. Sedan förarbetas fältet af indiska kulis — klings från Madras — och till sist komma kinesiska arbetare och så ut tobaksfröna och skörda tobaken, hvarvid arbetet bedrifves kooperativt. Sumatras medelskörd är 12 mill. kilo med ett värde af 56 mill. fmk.

Kinas och Japans tobaksutförsel är ringa i förhållande till den stora lokala konsumen.

I Persien odlas en särskild sorts tobak kallad tumbeki, Nicotiana persica, hvaraf den bästa sorten kommer från Schiraz och i stora mängder exporteras till Turkiet. Den innehåller vida mer nikotin än den vanliga tobaken och verkar derigenom så starkt narkotiskt att den före begagnandet måste utlakas med vatten och kan rökas endast i narghileh eller vattenpipa. Persien frambringar 15 millioner kilo årligen.

Mindre Asien är ett vigtigt tobaksdistrikt med stor tobaksodling af god qvalitet. Berömdast är tobaken från Latakia. De bästa sorterna rökas i Turkiet sjelft, medelsorterna skickas till Ryssland och de sämsta märkena till det öfriga Europa. I mindre Asien produceras för det mesta cigarettobak. Samma är förhållandet med europeiska Turkiet, der den bästa tobaken odlas i Makedonien i distrikten Drama och Yenidji. Den turkiska tobaken anses som den bästa för cigarettillverkningen och har en vacker ljust guldgul färg.

Af europeiska länder har Österrike-Ungern den största tobaksproduktionen, hufvudsakligen koncentrerad i Ungern. Dernäst följer Ryssland, som producerar en mycket låg qvalité, "mahorkan" men äfven goda sorter, t. ex. i Bessarabien. I Tyskland utgör tobakskulturen en vigtig gren af landtbruket. Rheinpfalz är centrum för tobaksodlingen i Tyskland. Hela Tysklands tobaksproduktion utgör $^1/_3$ af dess konsum.

I Frankrike, som har tobaksmonopol, är tobaksodlingen tillåten endast i 16 departement. Då jordbrukaren efter många omgångar erhållit tillstånd att odla tobak, levererar staten frön åt honom. Sedan plantorna kommit upp, räknas de och belastas odlaren för ett visst antal blad för hvarje planta samt är han i allmänhet underkastad den minutiösaste kontroll från finansförvaltningens sida. Efter skörden sorteras tobaksbladen af en komité af 5 ojäfviga experter i tre olika kategorier, hvilkas pris förut blifvit offentliggjorda af finansministern. Dessa restriktioner hafva åstadkommit att i Frankrike ej skördas mera än $^1/_8$ af dess konsumtion, som är 45 mill. kilo mot 16 mill. kilo produktion.

Franska staten aflönar en speciell tobaksagent i Havanna och från andra länder köper staten af privata genom förmedling af franska konsuler.

Frankrike har 16 tobaksfabriker med 1 800 arbetare och en produktion af 45 millioner kilo, medan i Tyskland uti 5 000 fabriker med 136 000 arbetare tillverkas det dubbla beloppet, något mer än 100 000 tons.

I Italien, som äfven har statsmonopol, är tobaksodlingen ej mycket utbredd, under det i Spanien staten, inseende de enorma svårigheterna vid tobakskulturens öfvervakande, helt enkelt absolut förbjudit densamma. Likaså är det i England sedan år 1652 förbjudet att odla tobak.

Ehuru tobakskonsumen visat sig vara oberoende af modets vexlingar, förete de olika formerna, i hvilka tobaken njutes, en olika prägel under olika tidsskiften.

Så har t. ex. snusandet och tuggandet aftagit under det rökandet ökats. Vid rökningen utträngés pipan af cigarren och cigarren mångenstädes af cigaretten.

Tabeller till kapitlet *"Tobak"* i uppsatsen om "De narkotiska njutningsmedlens geografi" af *A. E. Alfthan.*

I.

Den årliga produktionen af tobak i millioner kilogram åren 1880—1884.

Förenta Staterna	220	Filippinerna	7
Britiska Ostindien	170	Afrika	7
Österrike-Ungern	73	Argentina	6
Ryssland	48	Columbia	6
Tyskland	38	Spanien	6?
Brasilien	22	Italien	6
Turkiet	21	Grekland	6
Frankrike	16	Holland	3
Holländska Ostindien	15	Belgien	3
Antillerna	10	Rumänien	3
Mexiko	8	Finland	0,2?

II.

Den årliga nettoinkomsten af tobak i millioner finska mark åren 1880—1884.

Frankrike	295	Tyskland	33
Förenta Staterna	250	Belgien	3
Storbritannien	215,5	Sverige	3
Österrike-Ungern	204	Norge	2,7
Italien	101	Danmark	0,9
Spanien	80,8	Finland	0,8
Ryssland	40	Holland	0,7

III.

Den årliga konsumen af tobak i millioner kilogram åren 1880—1884.

Förenta Staterna	100	Spanien	13
Österrike-Ungern	64	Belgien	8
Tyskland	62	Schweiz	4
Ryssland	48	Sverige	3,6
Frankrike	45	Danmark	3,3
Storbritannien och Irland	22,7	Finland	2,5
Italien	17,3	Norge	2
Holland	13,2		

IV.

Den årliga konsumen af tobak i kilogram för hvarje person åren 1880—1884.

Holland	3,14	Frankrike	1,18
Förenta Staterna	2,0	Norge	1,04
Österrike-Ungern	1,71	Sverige	0,85
Danmark	1,68	Spanien	0,77
Schweiz	1,47	Storbritannien och Irland	0,64
Belgien	1,43	Italien	0,61
Tyskland	1,36	Ryssland	0,56
Finland	1,24		

V.

Den årliga inkomsten af tobaksbeskattningen beräknad i finska mark för hvarje person åren 1880—1884.

Frankrike	7,87	Tyskland	0,75
Storbritannien och Irland	6,12	Sverige	0,70
Österrike-Ungern	5,30	Danmark	0,59
Förenta Staterna	5,0	Belgien	0,55
Spanien	4,85	Finland	0,52
Italien	3,48	Ryssland	0,46
Norge	1,52	Holland	0,17

Literatur.

E. von Bibra. Die narkotischen Genussmittel und der Mensch. Nürnberg 1855.

J. F. W. Johnston. Kemiska bilder ur dagliga lifvet. Öfversättning. Stockholm 1855.

Dr Oskar Th. Sandahl. Om opium. Stockholm 1873.

Dr Friedrich Ratzel. Völkerkunde. Leipzig 1885. Band I—III.

Dr A. Wernich. Geographisch-medicinische Studien. Berlin 1878.

Karl Andrée. Geographie des Welthandels. Stuttgart 1877.

Lock. Tobacco. London 1886.

C. F. Hornstedt. Anteckningar under en resa till Ostindien åren 1782—1786 i skrifter utgifna af Svenska Literatursällskapet i Finland X. Helsingfors 1888.

Paul Regnard. Andliga farsoter. Öfvers. Stockholm 1888.

Dr J. König. Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. Berlin 1889.

Meyers Konversationslexikon, IV Auflage. Band 1—17. Leipzig 1885—1890.

Dr Alwin Oppel. Der Tabak. Bremen 1890.

Jules Rochard. Le tabac. Revue des deux Mondes 15 jan. 1892.

Leo Tolstoy. Lastbara nöjen. Öfversättning. Stockholm 1892.

Bulletin de l'Institut International de Statistique, tome II. 1:ere livraison, année 1887. Rome 1887.

Bahreinöarne i Persiska viken.

Af *H. Favorin.*

År 1889 gjorde mr J. Theodore Bent en forskningsfärd till ofvannämnda öar, om hvilken resa han vid sin återkomst afgaf en berättelse inför *the Royal Geographical Soccity* i London. Vi meddela här ett sammandrag af denna reseberättelse.

Bahreinöarne (arabiska dualformen af Bahr = tvenne haf) äro belägna i Persiska viken i en vik af samma namn i närheten af arabiska kusten. Den största af öarne, Bahrein, är en sandöken; endast der vattentillgången är riklig finnas palmdungar och odlade sträckor. Midten af ön upptages af klippiga kullar, hvilka bestå af kalksten. Denna bergtrakt är känd under namnet "dimmornas berg", Djebel Dukhan, otvifvelaktigt af den orsak att den ofta är insvept i dimma, hvilken gör klimatet under den heta årstiden i hög grad ohelsosamt. Den öfriga delen af ön är bildad af korallformation. Norr om Bahrein ligger den hästskoformiga ön Moharek, hvilken är betydligt mindre än hufvudön. De öfriga till denna grupp hörande öarne äro af obetydligt omfång, några bestå blott af enstaka klippor. Söder om Moharek är Arad belägen, den enda af öarne, som bibehållit sitt forna namn.

Hafvet är i närheten af öarne synnerligen grundt. Tvenne korallref omgifva de begge största öarne, hvarför större fartyg ej kunna anlöpa hamnen, hvilken dock är djup nog för mindre

fartyg, utom i närheten af stranden, der ingen båt kan landa. Derför måste all landstigning ske på åsnerygg, och Bahreins hvita åsnor äro öfverallt i östern kända för sin styrka och snabbhet. Hafvets ringa djup mellan Bahrein och fastlandet har i hög grad bidragit att öka dessa öars betydelse i merkantilt hänseende.

De klassiska författarne förklara på goda grunder dessa öar för de handelsidkande fenikernas ursprungliga hem. På Ptolemaei karta är staden Gerrha, som var medelpunkten för handeln på Indien samt utgångspunkten för karavanerna till det inre af Arabien, belägen på kusten midt emot Bahrein, der staden El Katif nu ligger.

Portugiserna insågo betydelsen af dessa öar och annekterade dem 1521 samt uppförde ett af sina vigtigaste fort på Bahrein.

Ända sedan Alexander den stores tid hafva dessa öar varit berömda för sitt pärlfiske. Invånarne i den förnämsta handelsstaden, Manameh, på Bahrein, äro till största delen pärlhandlare och dessas tjenare.

Albuquerque skrifver 1510 om pärlfisket vid Bahrein: "Denna ö är berömd för sin hästafvel, sitt korn och sin mångfald af frukter. Den är rundt omkring omgifven af pärlbankar, der pärlfiske bedrifves; dessa pärlor äro bättre och varaktigare än annorstädes funna pärlor." Äfven i vår tid värderas pärlorna från Bahrein till och med högre än de, som fiskas invid Ceylons kust. För närvarande sysselsätter pärlfisket 400 båtar; hvarje båt är bemannad med 8 till 12 man. Pärlfiskarne betala skatt åt sjeiken och fisket fortgår från april till oktober.

Handelsstaden Manameh är belägen vid norra kusten af hufvudön. Den eger endast några få obetydliga moskeer uppförda i ladustil och med låga minareter. Invånarne vid kusten äro nämligen till största delen araber hörande till den fanatiska vahabi-sekten, för hvilken moskeer, dekorationer och ritualer äro en styggelse, hvaremot invånarne i det inre af ön hufvudsakligast äro sjiiter, liksom perserna. Detta tyder på att öarne under en tidigare period varit underkastade Persiens herravälde.

En liflig sjöfart herskar mellan Manameh och ön Moharek. De i Persiska viken använda båtarne, baghalow, äro försedda med en långt utskjutande för, hvilket gör att de lätt kunna manövreras i storm. Många af dem hafva stenankaren af egendomlig form.

Vid kusten ser man ofta män sysselsatta med att insamla sjögräs långt ute i det grunda vattnet; detta gräs är af stor vigt såsom födoämne såväl för invånarne sjelfva som för deras husdjur. Åsnorna och kamelerna fodras med detta gräs och för korna beredas ett slags egendomliga kakor af gröna dadlar, dadelkärnor och fiskben, som kokas tillsammans och sägas vara en utmärkt föda för mjölkkor. Fisk är en af de vigtigaste lifsförnödenheterna för invånarne och man kan lätt förstå af hvilken orsak grekerna ansågo dessa öar för fisk- och sköldpaddätarnes hem.

Staden Moharek på ön af samma namn är säte för regeringen, äfvensom aristokratins hufvudort, under det Manameh är medelpunkten för handeln. I Moharek bor sjeiken, under hvars välde äfven det på den närliggande arabiska kusten belägna konungariket El Hasa fordom hörde. Den nuvarande sjeiken, Esau, har engelsmännen att tacka för det han ännu innehar sina fäders tron. 1867 sökte nämligen sjahen af Persien bemäktiga sig Bahreinöarne på den grund att dessa fordom tillhört Persien; då togo engelsmännen öarne under sitt beskydd. Tio år senare eröfrade turkarne dessa öar, sedan de förut underlagt sig den närliggande kusten på fastlandet. Ett engelskt skepp förjagade då turkarne samt återinsatte sjeiken Esau på hans tron, dock under engelskt skyddsherreskap, och denne har sedan dess i lugn och fred styrt sitt rike.

Sjeikens palats i Moharek liknar i någon mån till sin arkitektur Alhambra. Då Bent besökte Bahreinöarnes beherskare, var denne omgifven af en mängd arabiska höfdingar i de mest olika slags kostymer; den furstliga familjens medlemmar igenkännas lätt genom den röda duken, som är virad kring hufvudet och fästad medels en af kamelhår tillverkad ring. Sjeiken bjöd honom starkt kaffe samt omedelbart derpå kanelte, en obehaglig sed för den som är van att dricka kaffe med

socker. De på Bahrein använda kaffepannorna äro af en fullkomligt egendomlig art; de härstamma från El Hasa, som synes vara industrins medelpunkt i denna del af Arabien. Dessa pannor hafva en lång näbbformig pip samt äro prydda med koncentriska ringar och figurer i underliga mönster. I basarerna i Manameh och Moharek sitta kaffesäljare i hvarje hörn med stora kaffepannor puttrande på glöden. De stränga wahabiterna tolerera ej någon som helst utskänkning af alkoholdrycker inom sitt område, och krogarne ersättas derför här af kaffestånden.

Beduinarabernas gamla vapen äro ännu i bruk på Bahreinöarne, den långa lansen, som ställes upprätt framför sjeikens tält när han går ut, den med guld smyckade och med messingknappar försedda skölden af kamelskinn, samt andra vapen från en förgången tid.

Staden Moharek erhåller sitt vatten från en källa, som uppspringer på hafsbottnen nära stranden. Vid flodtiden betäcker en famnsdjup saltvattenmassa denna källa och vattnet uppbringas då derur genom ihåliga bamburör. Vid ebbtiden är saltvattenlagret helt tunnt och då vada qvinnor med stora amforor och getskinnssäckar ut att förse sig med vatten. Flere sådana källor finnas i närheten af öarnes kuster. Ett egendomligt faktum är att den fenekiska staden Arades vid Medelhafvets kust erhöll sitt vattenförråd ur en dylik källa. Vattnet strömmar i dessa källor ur jorden med en sådan kraft att det stöter tillbaka saltvattnet, utan att blandas dermed.

Bent besökte flere byar på ön Bahrein och hvilade under den hetaste tiden af dagen ofta i någon bambuhydda, hvars golf var belagdt med snäckskal. Djebel Dukhan besöktes äfven. Från dess högsta punkt ter sig Bahrein som en brödkaka flytande på vågorna. I den berget omgifvande öknen finnas små gaseller ganska talrikt. En dag sammanträffade Bent med en skara sportmän, hvilka togo sig i hög grad pittoreska ut i sina fladdrande mantlar och turbaner. De redo hästar prydda med präktiga täcken och guldfransar. Hvarje jägare hade en jagtfalk på armen och en persisk hund vid sin sida.

På hufvudön finnas omkring ett 50-tal byar kringspridda, hvilka på afstånd ådraga sig den resandes uppmärksamhet genom sina åkerfält och palmdungar. Pärlfiske idkas nästan uteslutande vid norra kusten af Bahrein samt vid Moharek. Deremot idka de flitiga bönderna i det inre åkerbruk och palmodling. För fältens bevattning anlitas de brunnar, på hvilka ön är så rik. Äfven dadelpalmen fordrar bevattning; dessutom gödslas palmerna med fiskben. För export afsedda dadlar torkas och packas i af palmblad tillverkade korgar.

Det odlade området af hufvudön är bördigt och rikt. Det sträcker sig långsmed norra kusten, och bördigheten har sin grund i de talrika källor, hvilka otvifvelaktigt äro af samma ursprung som de redan omnämnda, hvilka uppspringa på hafsbottnen vid kusterna. Araberna påstå att dessa källor stå i förbindelse med Eufrat, från hvilken flod en underjordisk kanal skulle sträcka sig under Persiska viken. Den märkligaste af dessa källor är *Adari;* dess bassin är 20 meter djup och vattnet är utomordentligt klart och vackert. Rundt omkring källan finnas gamla ruiner, hvilka utvisa att källan i en förgången tid varit en badort. Vattnet är något bräckt, liksom i alla dessa källor, hvarför de, som äro i tillfälle dertill, hemta sitt dricksvatten från en vid Djebel Dukhans fot belägen källa. Abu Leidan-källan är belägen i midten af en gammal arabisk stad, numera fallen i ruiner, hvars moskeer med sina smärta, eleganta minareter tydligt röja persiskt inflytande. I närheten af denna stad finnas praktfulla ruiner af en portugisisk fästning, som var bygd af lemningarna af en urgammal persisk stad; man påträffar i murarna kufiska inskriptioner och den djupa källans väggar är beklädda med dylika gamla minnesmärken.

I öknen, sydvest om detta fort, påträffas Bahreins största märkvärdigheter, hvilkas utforskande var egentliga ändamålet med Bents besök på denna ö. Dessa äro en oerhörd mängd grafkullar, hvilka äro talrikast i närheten af byn Ali vid palmområdets gräns. Kullarnes höjd vid nämnda by är 12 meter, hvaremot de åt söder aftaga i storlek och vid Rufua bildas af endast en kretsformig stensättning. Detta är ett okändt folks oerhörda nekropol. Grafkullarnes antal uppgår till

flere tusen och de betäcka en areal af många qvadratkilometer. Mindre grupper af grafkullar påträffas i andra delar af ön och några få enstaka sådana finnas på de närliggande mindre öarne Moharek, Arad och Sitrah.

Bents uppmärksamhet fästades först vid de större kullarna, hvilka äro belägna i norra hörnet af hufvudgruppen nära Ali, från hvilken by han erhöll arbetare för gräfningarne. Man eger ingen kännedom om det folk, som uppfört dessa kullar. Men enligt de klassiska författarnes uppgifter samt resultatet af sina egna forskningar antager Bent utan tvekan att detta folk var af fenikiskt ursprung. Herodotos berättar att en tradition på hans tid uppgifver det fenikernas förfäder kommit från denna trakt. Strabo meddelar att tvenne af Bahreinöarna på hans tid buro namnen Tyrus och Arados. Vidare berättar en af Nearchos följeslagare att i närheten af staden Gerrha finnas öarne Tyrus och Arados, "på hvilka öar påträffades tempel liknande fenikernas", och Nearchos sjelf säger sig hafva besökt en fenikisk stad vid Persiska viken vid namn Sidon.

Intet spår af tempel finnes numera på Bahrein, lika litet som i det syriska Fenikien. Dessa voro troligtvis uppförda af trä, hvilket är orsaken till deras fullkomliga försvinnande. Då Bent under fortloppet af gräfningarna bragte i dagen föremål af otvetydligt fenikiskt ursprung, bör intet tvifvel kunna förefinnas derom att dessa grafkullar äro en fenikisk nekropol, att fenikerna härifrån utvandrat till Medelhafvets kust och att detta är landet Punt, från hvilket detta folk erhållit namnet punier, och vidare att dessa öar varit en helig ort, en begrafningsplats, liksom Ganges för hinduerna, Kerbela och Mesjed för perserna.

Bent började arbetet med en af de största kullarne. Den var 10,5 meter hög, 21 meter i diameter och 47 meter i omkrets. Omkring de flesta kullar finnas på ett afstånd af några fot spår af en yttre kretsformig vall, liknande dem man funnit omkring några grafvar i Syrien. Han gräfde 4,5 meter nedåt från kullens topp med stor svårighet genom ett slag konglomeratjord, som var nästan lika hård som cement, förr än han fann något af intresse. Då upphörde cementen och han nådde ett

lager af stora stenar, hvilka betäckte grafvens tak. Under dessa stenar, omedelbart hvilande på takplattorna, fann han palmgrenar, hvilka under tidernas lopp blifvit hvita och skrumpna och liknade asbest. Detta bevisar att dadelpalmen var allmän på Bahrein vid tiden för dessa grafvars uppkomst och att invånarne begagnade den för konstruktiva ändamål. Taket utgjordes af sju stora kalkstensplattor, synbarligen hemma från Djebel Dukhan. Sjelfva grafven utgjordes af tvenne kamrar, den ena omedelbart ofvan om den andra. Ingången till dessa bildades af en 7 meter lång gång, som sträckte sig från kullens yttre vägg till grafven. Den var fylld med jord och stenar.

Bent inträdde först i den öfre kammaren, hvars golf var betäckt med grus. Den var 9 meter hög och i de fyra hörnen voro djupa nischer. Grusets yta var öfversållad med de små benen af jerboan, ett litet råttartadt djur, som är mycket allmänt vid kusterna af Persiska viken. Han aflägsnade gruset och sållade det för den händelse det kunde innehålla något af intresse. De förnämsta fynden voro oräkneliga fragment af elfenben, delar af runda askar, antagligen begagnade som prydnader, samt fragment af statyer och elfenbenskärl. De flesta af dessa hade likhet med elfenbensprydnader funna i fenikiska grafvar vid Medelhafvet äfvensom med dylika från Nimrud i Assyrien, hvilka sistnämnda antagas vara utförda af fenikiska artister.

De talrika fragmenten af ostronskal, hvilka äro målade och försedda med inskäringar i enkla mönster, tyda på fenikiskt ursprung. Inga ben af menniskor funnos i den öfre kammaren, endast ben af något större däggdjur, antagligen af en häst. Den nedre kammaren var vida omsorgsfullare byggd; den var helt och hållet beklädd med cement och golfvet var till en fots djup betäckt med en fin brun fibrös jord, liknande snus. Detta var tydligen lemningarne af draperiet hvarmed väggarne varit behängda. Fenikerna begagnade icke på den tiden kistor, utan invecklades den döde i draperier. I denna bruna massa funnos menniskoben.

Det var ögonskenligen bruk hos detta okända folk att i den öfre kammaren inlägga sönderkrossade kärl och prydnader

samt skelettet af ett djur, som tillhört den döde, samt begrafva liket i den nedre kammaren.

Dubbla grafkamrar äro för öfrigt egendomliga för alla feniker. På Sardinien fann man för några år sedan en tvåvåningsgraf, hvilken anses vara af fenikiskt ursprung. Toppen af denna graf är likväl konisk, icke platt, såsom kullarne på Bahrein, hvilket tyder på en senare utveckling af den dubbla kammaren, af hvilken slutligen dessa luftiga mausoleer utbildades, som voro kännetecknande för fenikerna i en senare period samt hellenernas praktfulla grafmonument. Äfven i Kartago har man nyligen funnit grafvar från den tidigare fenikiska perioden, hvilka likaledes bestå af dubbla kamrar.

Bent undersökte in alles 4 grafvar, hvilka alla voro på samma sätt konstruerade.

Slutligen må ännu tilläggas att Bent anser sina undersökningar i hvarje afseende bekräfta Herodotos, Sirabos och Plinius uppgifter om att ögruppen Bahrein är fenikernas ursprungliga hemland, och då han lemnade dessa öar, var det klart för honom af hvilken stor betydelse denna låga, ohelsosamma trakt af jorden en gång varit. Efter fenikerna insågo portugiserna Bahreins betydelse för handeln, och nu begynna engelsmännen att inse den. Bahrein är i Persiska viken af samma betydelse för engelsmännen som Cypern i Medelhafvet. Om blott jernvägarne i östern skulle få en för handeln gynsam riktning, skulle Persiska viken än en gång blifva handelns stråkväg och Bahreinöarne skulle åter få blifva af vigt såsom en god hamn.

Den internationella geografiska kongressen och utställningen i Bern 1891.

Af *R. Hult.*

I. *Den skolgeografiska utställningen.*

Den 10 augusti 1891 begynte i Bern den fjerde internationella kongressen för de geografiska vetenskaperna. Den första kongressen af denna art hade hållits i Paris 1875, den andra i Venedig 1881, den tredje i Paris 1889. Lika som vid de två första var i samband med kongressen i Bern en internationell geografisk utställning anordnad. Emedan utställningen öppnades den 1 augusti, så att den intresserade hade god tid att redan före sammanträdena lära känna dess skatter, vilja vi börja vår redogörelse med en öfversigt af densamma.

Det var först i december 1890, som kongresskomiten beslöt att försöka sammanbringa en utställning, och i betraktande af den korta förberedelsetid, som stod till förfogande, ansåg man bäst att inskränka dess program hufvudsakligen till en utställning för belysande af geografiundervisningen i olika länder. Dertill fogades dock tvenne andra afdelningar, en alpin utställning, hvilken skulle "gifva en bild deraf, hvad konstnärer, fackmän, alpinister och alpina föreningar ensamma eller med regeringarnas och myndigheternas hjelp gjort eller göra för den geografiska vetenskapen, traktkännedomen, turistväsendets höjande, landskapets afbildande o. s. v." samt en schweizisk historiskt-kartografisk utställning. Dessa tvenne afdelningar kunde jemförelsevis lätt åstadkommas, emedan den öfvervägande delen af materialet kunde hemtas inom landet och dess hopsamlande hufvudsakligen berodde af respektive komitesektioners energi. Deremot stötte den skolgeografiska utställningen på betydande svårigheter. För det första var förberedelsetiden allt för kort; först i början af januari kunde inbjudningarna till deltagande i densamma utsändas. För det andra har antalet utställningar af alla slag under de senaste åren så

hopat sig, att utställarne tröttnat. Oupphörligt aflösa hvarandra utställningar omfattande alster från enskilda städer, provinser, länder och hela grupper af stater. En geografisk utställning var sålunda anordnad i Wien påsktiden 1891 med anledning af det tyska geografmöte, som då hölls derstädes. Måhända får man äfven i en annan omständighet söka förklaringen dertill att komitens bemödanden på vissa håll blefvo fruktlösa. I många länder — till och med sådana, hvilka taga en ärofull del i den geografiska forskningen — är undervisningen i jordkunskapen högeligen vårdslösad och föråldrad; det måste för dem vara motbjudande att uppträda på en geografisk utställning i ett land, der denna undervisning står särdeles högt oaktadt landets brist på egna kolonier och egen sjöfart.

Allt nog, skolutställningen, som var expositionens förnämsta afdelning, hade stora luckor. Bland länder, från hvilka ingen utställare hade anmält sig, märkas Ryssland, Norge, Danmark, Holland, Portugal, Rumänien, Balkanstaterna, Turkiet, Grekland samt alla utomeuropeiska länder med undantag af Förenta Staterna och Chile. Alldeles obetydliga voro följande grupper: Belgien med 17 nummer, Storbritannien med 33, Förenta Staterna med 16 och Chile med 2 nummer. Oaktadt dessa ansenliga brister var den skolgeografiska utställningen lika som de två andra afdelningarna i hög grad rikhaltig och lärorik. Att på den korta tiden en så riklig samling hade kunnat hopbringas, derför har man i främsta rummet att tacka komitens skolgeografiska sektions ordförande, professorn i geografi vid universitetet i Bern, dr *Edvard Brückner*, som med outtröttlig energi skötte den erforderliga vidlyftiga korrespondensen, eggande och manande till delaktighet i företaget. Ännu i juli mottog han anmälningar, och de tio dagar han hade till sitt förfogande för lokalens beredande och expositionsartiklarnes uppställande, utvecklade han en rastlöshet, smak och takt, som i förening med fackmannens insigt gaf utställningen en prägel af fullfärdighet, öfverskådlighet, ordning och vetenskapligt allvar.

Staden Bern eger icke någon för tillfälliga större expositioner egnad offentlig byggnad, och de lokaler, som möjligen

hade kunnat komma i fråga, voro upptagna i följd af förberedelserna till den stundande jubelfesten öfver stadens sjuhundraåriga bestånd. Lyckligtvis var emellertid ett stort palats under uppförande och så nära sin fullbordan, att det efter grundlig uppsnyggning med draperier och dekorationer kunde användas. Detta palats, det nya förbundsrådshuset, reser sig i tre våningar på den höga strandbranten till Aar, mellan Münsterterrassen och det gamla förbundsrådhuset litet åt vester från Kirchenfeldbron. Husets hela östra hälft, 64 salar och kabinett med tre väldiga korridorer, hade af förbundsregeringen ställts till komitens förfogande. Den mellersta våningen med 21 rum och en korridor upptogs af den historiskt-geografiska och den alpina afdelningen, de två återstående våningarna med sina korridorer och 38 rum fylldes af skolutställningen; 5 rum voro reserverade till byråer och andra praktiska ändamål. Tyskland ensamt uppfyllde med sina 301 nummer 10 rum och en del af en korridor, Schweiz med 596 nummer 8 rum, Österrike med 369 nummer 7 rum, Frankrike med 326 nummer 4 rum, Italien med 94 nummer 2 rum och en del af en korridor, Spanien med 65 nummer 1 ½ rum, Sverige med 49 nummer 1 rum och en korridordel, Finland med 37 nummer ⅞ rum, Ungern med 36 nummer ½ rum och Belgien med 17 nummer ⅛ rum. De fåtaliga och sent ankomna sakerna från Storbritannien, Förenta Staterna och Chile fingo åtnöja sig med platser i korridorerna.

Vid inträdet i utställningen märkte man snart att utställarne icke hållit sig strängt till programmet. Visserligen utgjordes flertalet exponerade artiklar af kartor, bilder och läroböcker afsedda för undervisningen i folkskolan, i de högre läroverken eller vid universiteten. Uppmaningen att utställa elevarbeten och läroplaner hade endast på några få håll hörsammats. Deremot funnos talrika artiklar, hvilka alls icke komma i fråga vid undervisningen eller ens varit afsedda dertill, såsom topografiska och geologiska specialkartor, illustrerade praktverk, dyrbara reliefer, statistiska och ekonomiska arbeten. Något egentligt men hade utställningen icke af

dessa tillsatser; tvärtom gåfvo de densamma mera omvexling och ökadt intresse.

Vi skola först taga en öfverblick af de särskilda ländernas afdelningar, för att sedan söka härleda några för vårt land nyttiga slutsatser ur den hemtade erfarenheten. Vi göra början med

Schweiz.

Såsom man kunde vänta, hafva schweizarne sjelfva troget följt programmet för den skolgeografiska utställningen. Den schweiziska afdelningen gifver en grundlig och helgjuten bild af undervisningens ståndpunkt. Hvad man strax fäster sig vid är att detta folk egnar geografiundervisningen mycken tid och omsorg, hvilket bevisar att det tillmäter densamma en framstående betydelse såsom länk i medborgarnes allmänna utbildning. Rikedomen på eget inhemskt läromaterial är så mycket mer öfverraskande, då detta lilla land lätt kunde använda sina stora grannars skolkartor, bilder och läroböcker. Att sådant sker, derom är intet tvifvel, och det framgår äfven deraf, att verldskartor, väggkartor öfver främmande länder samt landskaps- och folkbilder från olika delar af jorden nästan helt och hållet saknas. Den stora schweiziska utställningen består så godt som uteslutande af material för inlärande af hemlandets geografi. Man kan tryggt säga att intet annat folk gjort så mycket som schweizarne för spridandet af en grundlig kännedom af det egna landet.

Den första uppgift, som sålunda framställt sig för landets geografiska pedagoger, har varit att göra eleverna förtrogna med landets terrängförhållanden och sätten att på kartan framställa dem, ty terrängens brytning i berg och dalar är ett lika väsentligt grunddrag i detta lands geografi, som vattensystemen i Finlands geografi. Också hafva schweizarne drifvit terrängframställningen till större fullkomning än något annat folk. Utvecklingen af denna konst var vidlyftigt åskådliggjord inom utställningens historiskt-kartografiska afdelning, och vi skola spara redogörelsen derför till dess vi komma till denna afdelning. Här må vi blott hålla oss till dess nuvarande ståndpunkt.

Den fullkomligaste afbildning af terrängen är en reliefbild utförd i samma höjdskala som längdskala. Alperna med sina ansenliga nivåskilnader inbjuda särskildt till detta slags efterbildning. Relieferna hafva derför fått vidsträckt användning i den schweiziska undervisningen. Ej mindre än femtio sådana voro utställda ensamt inom denna afdelning; andra funnos i den alpina utställningen. Här, i skolutställningen, såg man reliefer öfver enskilda berg och dalar, öfver trakten närmast kring den ort, der skolan är placerad, öfver särskilda kantoner, hela Schweiz, till och med en öfver Europa. Få bland dem äro affärsföretag af förläggare; de flesta äro unika exemplar förfärdigade af lärare och amatörer, många äfven af skolelever.

Metoden för reliefkonstruktionen åskådliggjordes genom exemplar i olika arbetsskeden samt genom söndertagbara reliefer. Kännedomen af denna metod anses i Schweiz af vigt till och med för folkskolans elever, emedan den utgör den säkraste vägen till begripandet af den topografiska kartan. Hela Schweiz är topografiskt kartlagdt, fjälltrakterna i skalan 1 : 50 000, de tätare befolkade bygderna i 1 : 25 000. Hvarje schweizare är soldat och hvarje bildad soldat bör förstå den topografiska kartan. Denna ligger till grund för reliefkonstruktionen.

De nämnda kartorna äro försedda med isohypser (horisontaler), i fjälltrakterna för hvar trettionde meter, i kulturbygderna för hvarje tionde meter. Vill man konstruera en relief öfver en viss trakt i samma höjd- och längdskala, anskaffar man så många exemplar af motsvarande topografiska kartblad, som antalet isohypser mellan områdets högsta punkt och dess lägsta. Dessa kartor uppklistras på kartong eller fanerträ af 30 000 : 50 000 = $^3/_5$ mm. tjocklek, om kartbladet har skalan 1 : 50 tusen, af 10 000 : 25 000 = $^2/_5$ mm. tjocklek, om kartbladets skala är 1 : 25 tusen. Från en af kartongerna bortklippas de partier, som afbilda terräng belägen nedanför kartans lägsta isohyps, hvarefter detta blad klistras på en af de öfriga kartongerna så att den lägsta isohypsen på sistnämnda kartong sammanfaller med den utklippta kanten. Från ett annat blad bortklippas åter alla partier belägna nedanom den

näst lägsta isohypsen, hvarefter bladet klistras på det föregående, och så förfares skikt efter skikt till de högsta punkterna i landskapet. Sålunda uppkommer en reliefbild, der isohypserna framträda såsom trappsteg. I detta stadium af utarbetning befunno sig de flesta af de utställda relieferna. Dessa skiktreliefer äro särskildt egnade att inprägla isohypsernas betydelse. Men de gifva en skef bild af landskapet så till vida, att de naturliga jemna sluttningarna äro ersatta af terrasser och slätterna äro afbrutna genom tvära afsatser. För att fullborda reliefen erfordras att utfylla trappstegen med vax eller gips, retuschera den med en knif eller spatel, så att klyftor och mindre bergstupor framträda, samt kolorera den med lämpliga färger för skog, åker, äng, grus och klippor, snö och is, vatten, vägar, gårdar och annan topografisk detalj.

Vid konstruktion af noggrannare reliefer erfordras naturligtvis kontroll öfver att hvarje punkt af landskapet erhållit sin rätta plats med hänsyn till längd, bredd och höjd. Detta emås genom följande medel. Reliefen afgjutes i gips. Afgjutningen infogas i en låda med vågräta öfre bräddar. Tvärs öfver tvenne motsatta kanter af lådan hvilar en af och an förskjutbar linjal och längs denna löper en lodrätt fästad stång, som derjemte kan skjutas uppåt och nedåt. Stången, linjalen och lådans kanter äro indelade i millimeter. Medels stångens höjning och sänkning pröfvas punkters höjdläge, medels dess skjutning längs linjalen undersökes punkternas longitud och medels linjalens skjutning längs lådans kanter pröfvas latituden. Af sådana finare reliefer funnos de flesta i den alpina afdelningen; i skolutställningen sågs endast en sådan, afsedd för den akademiska undervisningen, främst i geologi, nämligen *Heims* och *Imfelds* geologiska relief öfver urkantonerna i skalan 1 : 25 000, ett mästerverk, utomordentligt upplysande för läran om bergveckningen.

Såsom åskådningsmaterial vid öfvergången från reliefen till kartan hade så väl *Beusts* uppfostringsanstalt i Zürich som *Pestalozzianum* derstädes utställt serier af enkla skematiska reliefer med motsvarande kartor, på hvilka terrängen var be-

tecknad dels med isohypser, dels med backstreck (schraffor). Äfven sådana med terräng i kritskuggning förekommo.

Näst relieferna tilldrogo sig de schweiziska skolväggkartorna uppmärksamheten genom den enkelhet och öfverskådlighet, som utmärka dem, särskildt med hänsyn till terrängframställningen. Denna hålles dels i kritskuggning med kraftig, ensidig belysning (lika som på Voglers karta öfver Schweiz i Stielers Handatlas), dels i brunt backstreckmaner. Den förstnämnda metoden tyckes vinna allt mera anseende; den har till och med blifvit upptagen till genomförande på den nya upplagan af Siegfriedatlasen (den topografiska kartan i 1 : 50 t. och 1 : 25 t.). Den första topografiska kartan öfver hela Schweiz, Dufourkartan i 1 : 100 000, har som bekant terräng i backstreck med ensidig belysning. Då geografiundervisningen i Schweiz har hemtrakten till utgångspunkt, intaga kantonkartorna en framstående plats i skolans förråd af väggkartor. Flere förläggarefirmor och anstalter hade utställt sådana; de bästa voro från *J. Schlumpf* (f. d. Wurster, Randegger & Co) i Winterthur. Skalan för väggkartorna öfver enskilda kantoner var 1 : 50 000 eller så omkring, under det reduktioner af samma kartor till 1 : 200 000 eller 1 : 150 000 tjena som handkartor för eleverna, andra åter utan skrift användas till repetitionskartor, på hvilka eleverna få måla gränser m. m. och skrifva in namnen. Af intresse äro äfven de specielt för skolorna utförda stadsplanerna, bland hvilka de af kantonen Genèves undervisningsdepartement utställda voro de bästa.

Hemtraktsläran befordras ytterligare genom utmärkta landskapsbilder. Bland dessa intages utan gensägelse främsta rummet af firman *M. Kaisers* i Bern vackra oljetryck "Schweizerisches geographisches Bilderwerk für Schule und Haus" af *Benteli*, elfva väggtaflor af ungefär samma storlek som de bekanta Hölzelska, men motsvarande större estetiska fordringar än de, och dessutom utmärkta genom större prisbillighet. Dessa taflor kunna på det bästa rekommenderas åt våra skolor, de föreställa Lauterbrunnendalen, Eiger-Jungfraugruppen, Genèvesjön, Urnersjön, Bern med alperna i bakgrunden, Rhôneglettschern, Zürich med sjön och alperna i bakgrunden, Rheinfallet,

Via mala, Lugano med San Salvatore samt Genève med Mont Salève. *Hofer & Burger* i Zürich hade utställt en bild af Zürichsjön i fågelperspektiv med alperna som horisont, lämplig som inledning till kartläran. Ett dylikt panorama öfver Genèvètrakten af *Duc* var utställdt af denna kanton.

Utom åskådningsmedlen har hemtraktsläran framkallat en hel literatur, bestående dels i handböcker för lärarne, sådana som *G. Stuckis* "Materialien für den Unterricht in der Heimatkunde", Bern 1887 och samme författares "Materialien für den Unterricht in der Schweizergeographie", Bern 1888, dels en mängd små läroböcker och läseböcker i hemkantonens eller hemortens geografi. Dessutom voro flere slag af elevarbeten framlagda för att belysa hemtraktslärans metodik. Vi hafva redan omnämnt de af eleverna förfärdigade relieferna. Hela häften voro fylda med redogörelser öfver exkursioner, som eleverna under lärarens ledning företagit för att utvidga sin kännedom af trakten. Att eleverna fått rita kartor öfver sina hemtrakter behöfver knappt påpekas; i vissa fall hade primärskolebarn till och med användt färger för att lavera terrängskuggning på bergsluttningarna.

Från hemtrakten och kantonen öfvergår undervisningen till hela hemlandet. Förutom läro- och läseböckerna fäster man sig här främst vid de präktiga väggkartorna, bland hvilka *Zieglers* otvifvelaktigt äro de bästa. De äro utförda i skalan 1 : 200 000. En är oro-hydrografisk, utan skrift, synnerligen tydlig och lämplig så väl för inlärande af landets fysiska geografi som vid förhör. En annan har tydligt betecknade kantongränser, städer och vägar utan att terrängens grunddrag derigenom eller genom de utsatta namnen bortskymmas. Utom dessa kartor har firman Wurster, Randegger et Co i Winterthur äfven utställt en berömdvärd karta öfver "das Alpenland mit den angrenzenden Gebieten Centraleuropas" i skalan 1 : 500 000, bearbetad af *J. Randegger*. På alla dessa kartor är terrängen fint utförd medels backstreck i sepiaton. Ämnade till mönster för elevernas egna karttecknings och äfven att användas vid förhör äro stumma väggkartor öfver Schweiz och Europa, utförda i hvitt på svart duk af *Rosier* i Genève.

Vid undervisningen i främmande länders geografi användes *Wettsteins* skolatlas (Wurster, Randegger et Co), ett originellt planlagdt och på sunda pedagogiska principer grundadt arbete, som förtjenar beaktande äfven hos oss. Äfven för de allmänna fysisk-geografiska företeelsernas förklarande hafva schweizarne åstadkommit ett ej obetydligt åskådningsmaterial. Främst förtjena i detta afseende påpekas de af *Heim* utförda relieferna, sedan gammalt kända och värderade i utlandet. En af dem föreställer en vulkanö, en annan en jökel, en tredje en oceanstrand med bränning, klitter, lagun och abrasionsklint, en fjerde bergskredet vid Elm. Vidare märkas tellurier, verldsur för bestämmande af tidskilnaden mellan olika orter, kartor öfver karaktäristiska dalsystem, flodsystem, jökelgrupper och andra företeelser.

Öfverhufvud visar den schweiziska skolgeografin närmaste förvantskap med Österrikes och Tysklands. Dessa tre länders pedagogiska sträfvanden hafva genom det intensiva tankeutbyte, som språkgemensamheten tillåter, verkat befruktande på hvarandra och åstadkommit en särdeles högt drifven enhetlig metodik, hvilken spridt sig norrut och österut, till Danmark, Norge, Sverige, Finland och Ungern. [1]

Österrike.

Den österrikiska skolutställningen utmärkte sig genom sin fullständighet, i det den omfattade hela undervisningen från folkskolan ända upp till universitetet och det militärtopografiska institutet. Ej mindre utmärkte den sig genom sin mång-

---

[1] Bland handböcker i geografisk metodik, utgifna af schweizare, må nämnas:

J. S. Gerster. Die Geographie als Wissenschaft und Unterrichtsgegenstand. 3 illustrerade band.

O. Hunziker. Die geschichtliche Entwickelung des geographischen Unterrichts in der Schweiz.

Stucki. Materialien für den Unterricht in der Schweizer Geographie.

Stucki. Materialien für den Unterricht in der Heimatkunde.

sidighet, i det den innehöll ej blott alla tänkbara slag af läromaterial, utan äfven en stor mängd elevarbeten från undervisningens alla stadier. Uppställd enligt en väl genomtänkt plan gaf den en ypperlig öfversigt af undervisningens ståndpunkt, icke förvirrad af utom programmet fallande utställningsartiklar. Och den inblick i geografiundervisningen denna utställning gaf måste ovilkorligen framkalla det intryck att österrikarne, åtminstone i Wien, drifvit geografins metodik till dess högsta fulländning.

Vid en jemförelse med den schweiziska afdelningen kan man lätt tro att österrikarne gifva sin ungdom en större synvidd. Schweizarnes pedagogiska skaparekraft koncentrerar sig hufvudsakligast på hemtraktsläran och fosterlandet. Inom denna trånga ram hafva de frambragt mer än någon annan nation. Men så snart undervisningen skrider vidare, lånas det mesta åskådningsmaterialet från utlandet. Detta är helt naturligt. De stora länderna kunna lättare och till billigare pris frambringa allt, som på detta stadium af undervisningen är af nöden. Och då inga språkliga hinder möta, vore det slöseri med tid, kraft och kostnader att söka ersätta de utländska alstren med inhemskt arbete.

Men detta hindrar icke att man andas lättare i den afdelning, dit vi nu inträdt.

Bland utställarne se vi först staden Wien sjelf, hvilken i tre salar låter sin folk- och borgarskolegeografi passera revy. Den mellersta salen är dekorerad med vapensköldar, deviser och kejsarens byst, allt föremål, som användas vid skolfester. Folkskolorna äro ända till femklassiga, borgarskolorna treklassiga. Geografiundervisningen börjar på folkskolans tredje klass med hemtraktsläran. För särskilda skolor hafva stora väggkartor blifvit förfärdigade, nämligen öfver skolrummet, skolhuset, dess närmaste omgifning, skoldistriktet (enskilda stadsdelar) och hela staden Wien. Deras tecknare hafva nogsamt insett att fordringarna på en folkskolekarta öfver Wien äro andra än på en stadsplan för enskildt bruk, och de hafva löst sin uppgift på ett framstående sätt. Redan under denna del af kursen göras exkursioner och anlitas bilder, dels publi-

cerade, dels tecknade af enskilda nitiska lärare. Eleverna teckna sjelfva kartskisser öfver det genomgångna området.

På folkskolans fjerde klass läres fosterlandets geografi. För ändamålet äro talrika kartor utgifna, börjande med Wiens omgifningar, Österrikes särskilda provinser i fysiskt, ekonomiskt och politiskt afseende och slutande med öfversigtskartor öfver hela monarkin. Äfven på detta stadium teckna eleverna kartor, hvarjemte lärarne utställt kartskisser, aqvareller och kritlandskap utförda af dem sjelfva för att befordra undervisningen. På femte klassen öfvergår man till Europas och hela jordklotets geografi, fortfarande med pedagogisk kartteckning.

I borgareskolan tyckes man, att döma af det utställda, djupare ingå i historisk-geografiska, ekonomiska, statistiska och handelsgeografiska ämnen. Här kommer dessutom det för de lärda skolorna afsedda läromaterialet till vidsträcktare användning. Detta material är hufvudsakligen utställdt af förläggarne, bland hvilka *Edvard Hölzel* och *Artaria et Co* äro de främsta. I enskilda fall hade äfven författarne eller konstruktörerna af dylikt material exponerat sina verk.

För inlärande af den s. k. matematiska geografin voro flere sinnrika apparater afsedda. Framför allt vilja vi som det bästa i sitt slag framhålla gymnasialprofessor *Wilhelm Schmidts* konstruktioner. En glob att användas vid iakttagelser i fria luften, en apparat för åskådliggörande af horisontens azimutala vridning, ett globur för att visa tidskilnaden mellan olika orter samt tiden för solens uppgång och nedgång på hvarje ort, en liten glob med samma specifika vigt som jordens, en apparat för åskådliggörande af Foucaults pendelförsök — alla dessa sinnrika apparater öfverglänsas af hans tellurium (pris 150 francs), hvilket på grund af sin mångsidiga användbarhet för de finaste demonstrationer vunnit insteg i kontinentens förnämsta skolor och universitet. Det skulle föra oss för långt att här närmare ingå på dess konstruktion och dess användande. Ett exemplar af detsamma är reqvireradt till Helsingfors för att begagnas vid undervisningen i universitetet och de

privatskolor, hvilka bekosta dess anskaffande; det skall i sinom tid af en fackman förevisas för Geografiska Föreningen. [1]

Likasom Schweiz inbjuder Österrike med sin omvexlande terräng till reliefkonstruktion. Också tyckes detta hjelpmedel begagnas i skolorna; till och med små enkla reliefer förfärdigade af folkskolebarn voro utställda. En för det lägsta stadiet afsedd relief framställer icke mindre än 52 geografiska grundbegrepp (haf, strand, hamn, molo, sund, näs, halfö, ö, udde, ström, delta, kärr, bäck, kanal, vattenfall, jernväg, tunnel, väg, bro, pass, snögräns, grotta, längsdal, tvärdal, klyfta, kulle, äng, gletscher, säter o. s. v.). Dylika kompositioner sågos i de tyska, franska och italienska afdelningarna, men förefalla allt för brokigt sammansatta för att kunna rekommenderas. De svära mot naturens lagar. Deremot är *Slawkowskys* Grossglocknerrelief i skalan 1 : 25 000 (Hölzels förlag, pris 45 rmk) ett nyttigt litet stycke. På en yta af 73 × 56 cm. visar den en trogen bild af en alptrakts allmänna karaktär, dalfårornas form, bergsluttningarnas lutning, toppar och pass, snögränsen, en stor jökel, bäckar, insjöar, skogsgränsen, odlingens gräns, boningarnas belägenhet och vägarnes slingringar. Dess billiga pris gör den tillgänglig för de flesta större läroverk. Geografiska Föreningen har varit nog lycklig att få mottaga den som gåfva af sin f. d. sekreterare, dr Robert Boldt. Äfven andra reliefer förekommo, men med undantag af *Köck & Mayrs* något öfverhöjda Schweizerbild [2] stå alla i tekniken efter de schweiziska. De större förhållandena afspegla sig emellertid deri, att medan schweizarne endast behandla sitt eget land (utom en liten relief öfver Europa), förete österrikarne utställningens enda reliefbild af Afrika. [3]

---

[1] De lärare, som önska lära känna apparaten, hänvisas till *Schmidts* bok »Ueber einige geographische Veranschaulichungsmittel», E. Hölzel, Wien 1889. 3 riksmark. Apparaterna äro der afbildade och beskrifna och en utförlig handledning vid deras behandling meddelas.

[2] Längdskalan 1 : 640 000, höjdskalan 2 1/4 gånger större, terrängen mörkt olivgrön, sjöarne blå, snön och isen hvita, städerna röda. Wien, Fünfhaus, Mariahilfergürtel 41. Priset är 55 francs.

[3] Utförd af öfverlöjtnant *G. Guttenbrunner* i skalan 1 : 16 000 000.

För framställningen af jorden och dess folk i bild har man i Österrike gjort mycket, och de hos oss redan väl kända geografiska karaktärsbilderna af *Edvard Hölzel*, stora omsorgsfullt och konstnärligt utförda oljetryckstaflor, afbildande landskap från alla verldsdelar, hafva ej sin like i rikhaltighet och användbarhet. De borde icke saknas i någon skola, som vill vara ordentligt utrustad.[1] Icke mindre anmärkningsvärda och rekommendabla äro de fem på samma förlag utgifna stora oljetryck af *J. Hoffmann*, som framställa vyer och scener från det antika Athen. En serie i likadant tryck utförda etnografiska väggtaflor, tecknade under ledning af den berömde forskaren *Friedrich Müller*, tilldrog sig äfvenledes stor uppmärksamhet. Tills vidare voro fyra taflor färdiga, föreställande dakotaindianer, kaukasier, busjmän och hottentotter, alla framställda i scener, gripna ur det dagliga lifvet och placerade i den naturliga omgifningen.[2] Användbar för geografiundervisningen är vidare den bekanta stora serien "Bilder zur Geschichte" af *Langl*, oljetryck i ljustrycksmaner, framställande arkitektoniska vyer och monument från olika tider och folk. Den finnes redan i flere af hufvudstadens skolor. Afsedda speciellt för Österrikes läroverk äro professor *Simonys* praktfulla alplandskap, isynnerhet den i bilder utförda monografin öfver Dachsteingruppen. Dessa samlingar af bilder visa att österrikarne, på samma gång de låta geografins kulturhistoriska och etnografiska sida komma till sin fulla rätt, fästa synnerlig vigt vid den fysiska geografin.

Samma intryck får man af kartorna. Vi hafva redan omnämnt de för Wiens folkskolor afsedda stadsplanerna. För provinsernas folkskolor och den primära undervisningen öfverhufvud funnos provinskartor, bland hvilka de af *militärgeogra-*

---

[1] Hölzels Geographische Charakterbilder für Schule und Haus. 32 taflor i formatet 79 × 59 cm. à 8 rmk. Hela samlingen 196 rmk. Utförlig text med kartor och bilder 11 rmk 20 pfennige.

[2] Dessa taflor hafva förvärfvats af *Nya svenska samskolan* härstädes, hvars rektor haft godheten att förevisa dem för Geografiska Föreningen.

fiska institutet i Wien utförda (i skalor af 1 : 150000 och 1 : 200000) motsvara de högsta anspråk på redighet och åskådlig framställning af terrängformen. De hade endast initialerna till ortnamnen utsatta och voro till karaktären hufvudsakligen oro-hydrografiska. Till tjenst vid hemarbetet voro dessa väggkartor reducerade till små fina handkartor i skalorna 1 : 750000 och 1 : 1000000 med utsatta namn. Jemnbördiga med dem äro de på *Edvard Hölzels* atelier utförda provinskartorna i skalor från 1 : 150000 till 1 : 1000000, af hvilka äfvenledes många blifvit reducerade till handkartor för eleverna. Äfven *Tramplers* atlas för de österrikiska landskolorna är väsentligen en samling provinskartor. Detsamma gäller hans atlas för borgareskolor och 7—8-klassiga folkskolor. Den börjar med staden Wien och slutar med planigloberna och den matematiska geografin. Men den matta terrängteckningen och den politiska helkoloriten ställa dessa verk ett godt stycke,under medelnivån för den modärna centraleuropeiska skolkartografin. Deremot är hans Mittelschulatlas (1887) nästan genomgående fysisk och behandlar terrängen med större omsorg. Dess 54 blad börja med den matematiska geografin, planigloberna och Europa. Den motsvarar för Österrike Roths största skolatlas hos oss. Atlaser af högre rang äro Chavannes, Haardts, Kozenns och Steinhausers; vi skola senare återkomma till dem, och öfvergå nu till skolväggkartorna öfver hela riken eller andra större delar af jordytan.

I tekniskt afseende något underlägsna de motsvarande tyska kartorna utmärka de österrikiska skolväggkartorna sig främst genom en större mångsidighet. Utom de fysiska, bland hvilka de hos oss redan fördelaktigt kända af *Chavanne* i noggrannhet och teckningens skärpa öfverträffas af *von Haardts*, och utom de af sistnämnde utmärkte karttecknare utförda politiska kartorna märkas geologiska, klimatologiska, etnografiska och statistiska väggkartor för skolornas bruk.

Bland de fysiska måste särskildt *von Haardts* väggkarta öfver Alperna framhållas. Den sträcker sig från Belgrad till S:t Etienne och från Regensburg till Perugia, och omfattar sålunda hela alpsystemet i ett sammanhang. Teckningens nog-

grannhet och de särskilda litografiska tryckens koincidens öfverträffa de fordringar man i dessa afseenden billigtvis kan ställa på en skolväggkarta. Reliefen i sepiabackstreck och tvenne yttoner, ljusbrunt och grönt, är skarp och synbar på långt håll. Den topografiska detaljen är riklig; jernvägarne och de vigtigaste landsvägarne finnas utsatta. I vetenskapligt och litografiskt hänseende står den öfver Randeggers, och för skolbruk stannar man tvekande mellan dem.[1] Dernäst vilja vi påpeka *Steinhausers* hypsometriska väggkarta öfver Centraleuropa i skalan 1 : 1 500 000, utgifven på Artaria & Co. förlag. Den är utförd i kraftigt verkande höjdskikt med ytfärger (hvitt — gult — brunt — olivgrönt — brunt — mörk karmin), rik på topografisk detalj och dock öfverskådlig och behaglig för ögonen. Den kan rekommenderas som ett utmärkt exempel på höjdskiktkartor af detta slag och som en nyttig prydnad för hvarje geografiskt bibliotek.

Franz Noës geologiska öfversigtskarta öfver Alperna omfattar hela bergsystemet, är klar och ganska detaljerad, till stort gagn för den högre undervisningen, men på grund af sin bleka terrängteckning och sin något för lilla skala (1 : 1 million) ej fullt användbar inför en stor skolklass. Samma omdöme kan gälla beträffande *Supans* väggkarta öfver årsisotermerna (1 : 30 millioner), hvilken saknar Julius Hanns zonkolorit och har allt för tunnt dragna isotermer för att de tydligt skola kunna urskiljas från alla platser i en stor sal.

Bland de etnografiska kartorna tilldrager sig *von Haardts* öfversigtskarta öfver de etnografiska förhållandena i Asien i skalan 1 : 8 millioner största intresset. Författaren har här nedlagt resultaten af omfattande kritiska studier, hvarför kartan är ett vetenskapligt dokument af betydenhet. De etnografiska detaljerna äro så rikliga att kartan icke öfvergifver

[1] *von Haardt*, Wandkarte der Alpen. 1 : 600 000. Sex blad. Skolupplaga (med skrift) 24 rmk. Stum upplaga 22 rmk. Geografiska Föreningen har haft lyckan mottaga den förstnämnda upplagan som gåfva af dr *Robert Boldt*. Den stumma upplagan är helt och hållet fysisk; ej blott namnen utan äfven orterna och vägarne äro bortlemnade.

forskaren ens vid långt gående specialstudier. Det oaktadt har denne mästare på kartografins område förstått att genom lämpligt val af färger låta hufvuddragen af folkens utbredning framstå med sådan klarhet, att kartan är ett ypperligt stöd för skolundervisningen.[1] Då man vet huru svårt det är att gifva eleverna en klar och riktig föreställning om rasernas och folkens utbredning i Asien, måste detta verk helsas med tillfredsställelse af alla geografilärare. En liknande etnografisk väggkarta öfver Europa af samme författare är under arbete. Ett annat med pedagogisk takt utfördt verk är *Le Monniers* språkkarta öfver Österrike-Ungern i skalan 1 : 1 million.

De statistiska och ekonomiska kartorna voro hufvudsakligen samlade i atlaser utgifna dels för skolan, dels för den högre undervisningen och för allmänt medborgerligt bruk. För sistnämnda ändamål den förnämsta är den af *Chavanne* och *Le Monnier* under medverkan af sex andra författare utförda fysikalisk-statistiska handatlasen öfver Österrike-Ungern i 25 blad med text.[2] Detta verk har med rätta tillvunnit sig anseende. Valet af ämnen för framställningen är godt och för-

---

[1] Äfven denna karta har dr *Boldt* skänkt föreningen.

[2] »Physikalisch-Statisticher Handatlas von Österreich-Ungarn in 25 Blättern mit Text», utgifven af *Ed. Hölzels Geogr. Institut* under medverkan af *Chavanne, von Haardt, Hrubant, Kerner, Lorenz, Le Monnier, Sonklar* och *Toula*. Wien 1887. Bladen behandla: 1. Årsvärmen (Chavanne). — 2. Januarivärmen (Chavanne). — 3. Julivärmen (Chavanne). — 4. Den årliga regnmängden (Sonklar). — 5. Regnets fördelning på årstiderna (Chavanne). — 6. Åskvädren (Chavanne). — 7. Hagelfallen (Chavanne). — 8. Flodsystemen (von Haardt). — 9. Höjdkarta (Chavanne). — 10. Geologisk karta öfver den fasta berggrunden (Toula). — 11. Jordarternas utbredning (Toula). — 12. Bergbrukskarta (Toula). — 13. Skogskarta (Chavanne). — 14. Floran (Kerner). — 15. Språkkarta (Le Monnier). — 16. Religionskarta (Le Monnier). — 17 *a*. Härens territoriala indelning (Le Monnier). — 17 *b*. Militärterritorialkretsarne (Hrubant). — 18. Sekundärskolor och högre läroverk (Le Monnier). — 19. Folktätheten (Le Monnier). — 20. Orter med öfver 2 000 invånare (Le Monnier). — 21. Befolkningens till- och aftagande (Le Monnier). — 22. Procenttalet af åker, skog, äng och vingårdar (Lorenz). — 23. Kreaturstammen: hästar, får, getter, hornboskap (Le Monnier). — 24. Könsfördelningen (Le Monnier). Som bilagor till bladet 17 följa två små kartor öfver rekryternas längd.

fattarnes namn borga för att riktiga siffror blifvit begagnade. Arbetets egentliga styrka ligger emellertid i utförandet. Kartorna tala ett klart, lättfattligt språk, gifva genom lämpligt val af färger en utmärkt öfversigt och väcka genom finheten i det tekniska utförandet hvarje kartväns bifall. För många land kan detta verk uppställas som ett mönster värdt att snart göras efter.

Ett motsvarande arbete för skolorna är *v. Haardts* "Physikalisch-Statistischer Schulatlas". I detta verk behandlas hela jorden och Europa på öfversigtsblad, men särskildt hemlandet röner en mångsidig belysning. Också i *Kozenns* skolatlas ingå allmänt-fysikaliska och etnografiska blad, och sådana finnas äfven i Österrikes förnämsta allmänna handatlas af *Scheda-Steinhauser*, utkommen på *Artaria & Co.* förlag. Arbetet uthärdar icke jemförelse med Stieler. Första delen, "Länderkunde", är en samling ytterst fint graverade men i gammaldags maner hållna och, som det tyckes, föråldrade landkartor i kopparstick; andra delen, tecknad af *Steinhauser* och utförd i stentryck, illustrerar den allmänna fysiska geografin tydligt, men med något för bjärta färger, samt den matematiska geografin på sex förträffliga och särdeles lärorika blad.[1] Dessa sistnämnda torde kunna köpas särskildt. Öfverhufvud får man det intrycket att den matematiska geografin och astronomin intaga en rätt betydande plats i den österrikiska skolundervisningen. Utom de redan nämnda Schmidtska apparaterna voro flere andra sådana utställda, såsom *Picks* enkla, ytterst elementära tellurium, *Rohans* tellurium, *Richters* transparenta himmelsglob, *Felkls* tellurium och densammes armillarsfär. Tvenne folkskolelärarinnor, *Anna Karpf* och *Ottilie Simper*, hade förfärdigat fjorton stora stjernkartor, hvar och en framställande en särskild stjernbild, genom att på mörkblå kartong fästa det nödiga antalet utklippta hvita pappersstjernor.

[1] Innehåll: 1. Himmelsplaniglober. — 2. Företeelser på stjernhimmeln. — 3. Vår sols planetsystem. — 4. Solen och månen. — 5. Jorden och månen (jordbanans ellips; belysningsgränsernas omvexling; dagjemningarna; månbanan; geometrisk höjdhorizont; zonerna). — 6. Kartprojektionerna.

Men vi återkomma till atlaserna. För öfningar och förhör hafva under namn af repetitionsatlaser flere små samlingar af stumma kartor blifvit utgifna. Ämnade att ifyllas af eleverna äro de alltid mer eller mindre ofullständigt utförda. Så t. ex. saknar *Steinhausers* repetitionsatlas allt spår till terräng och namnskrift, men har städer och spår till gränser, allt i blått tryck.

Afsedda för den högsta geografiundervisningen, främst för militära behof, äro de talrika topografiska atlaser, som utgöra *Wiener militärgeografiska institutets* ära.[1]

Den akademiska geografiundervisningens ståndpunkt är utförligt illustrerad genom den utställning, som *Wieneruniversitetets geografiska institut* arrangerat. Denna lärorika utställning fyllde ensam för sig ett rum, och den vann ökadt intresse genom en af institutets föreståndare, professor *Penck*, skrifven broskyr "Die Geographie an der Universität Wien", hvilken utdelades åt de besökande. Vi skola med ledning af denna uppsats i korthet redogöra för nämnda instituts uppkomst och inrättning.

---

[1] — Specialkarte der österreichisch-ungarischen Monarchie mit dem Occupationsgebiete Bosnien und Herzegowina. 1 : 75 000. 751 blad.

— Generalkarte von Mitteleuropa. 1 : 200 000.

— Generalkarte von Centraleuropa. 1 : 300 000.

— Uebersichtskarte von Mitteleuropa. 1 : 750 000.

— Die österreichisch-ungarische Monarchie mit dem Occupationsgebiete Bosnien und Herzegowina. 1 : 900 000.

— Generalkarte von Centraleuropa in 47 Blättern. 1 : 576 000. Von *J. von Scheda.*

— Das österreichische Kaiserthum mit beträchtlichen Theilen der angrenzenden Staaten. 9 blad. 1 : 864 000. De två sistnämnda hafva numera hufvudsakligen historiskt intresse. Den ena har ej blifvit reviderad sedan 1877, den andra icke sedan 1867. De tre första åter äro tekniska mästerverk i modärn stil, jemngoda med de flesta länders topografiska kartor. Mitteleuropa i skalan 1 : 750 000 är ett något groft litografiskt arbete, men detaljrikt och tydligt. Den sträcker sig norrut till Slesvig, söderut till Egeiska hafvet, österut till Svarta hafvet och vesterut till Paris och omfattar 45 blad. Den är användbar som rese- och vandringskarta, som ledning vid krigshistoriska och geografiska studier och enskilda blad torde kunna köpas. Hela verket kostar 45 floriner 10 kreuzer.

Ehuru ända sedan år 1391 geografiska föreläsningar upprepade gånger blifvit hållna vid Wiens universitet, blef denna vetenskap först genom reorganisationen af de österrikiska högskolorna 1849 stadigt införd bland läroämnena. Den första professorn i ämnet derstädes, *Friedrich Simony*, tillträdde sin plats 1851. Han var naturforskare och lärde hufvudsakligen fosterlandets fysiska geografi, men gaf äfven talrika föreläsningsserier i kulturgeografi och geografins historia. Utmärkt tecknare handledde han praktiskt i utförande af kartor och naturvetenskapliga landskapsbilder och utförde sjelf en stor mängd förträffliga sådana, hvilka bildade grundstommen till ett "geografiskt kabinett", som ytterligare ökades genom inköp för ett årsanslag, tilldeladt honom af universitetet. Då det nya universitetspalatset blef färdigt, ställdes till geografiundervisningens disposition fem rum, hvilka erhöllo dörrskriften: "Geographisches Institut". Samtidigt med Simony föreläste flere andra lärare mera tillfälligt geografi, och 1875—81 var den berömde meteorologen *Julius Hann* först docent och sedan professor i fysisk geografi. Af Simonys elever blefvo tvenne docenter i jordkunskapen, *Paulitschke* 1883 och *Diener* 1886. Redan 1874 sammanslöto sig hans elever och andra för geografin intresserade studenter till en förening "Verein der Geographen an der Universität Wien", hvilken fortfarande blomstrar.

Då Simony 1885 blef emeritus, blef professuren på konsistorii enhälliga förslag delad i tvenne. Till professor i antropogeografi kallades *W. Tomaschek*, förut geografieprofessor i Graz, och till professor i fysisk geografi *A. Penck*, dittills docent i ämnet i München. Simony skänkte institutet en stor del af sina samlingar och sitt bibliotek, så att institutets boksamling genast steg till 1 000 nummer. Frikostigt doteradt af undervisningsministeriet och lifligt understödt med gåfvor af allmänna inrättningar, embetsverk, förläggarefirmor och enskilde utvecklade institutet sig mycket snabbt, så att samlingarnas nummerantal på de sista fem åren fördubblats, biblioteket tredubblats. Vid tiden för utställningen egde institutet 50 stora väggkartor, deribland de Hölzelska, de Kiepertska och flere från Justus Perthes, 4 000 andra kartor, deribland en mängd

topografiska specialkartor öfver särskilda delar af verlden och flere blad af de britiska amiralitetskartorna, 300 landskapsbilder, 500 fotografier från alla verldsdelar, 26 reliefer, närmare 200 geologiska och hydrologiska profiler samt grafiska tabeller, närmare 2 000 bergartstuffer, en samling träsektioner och nära trädgränsen vuxna stam- och förgreningsprofver, 85 atlaser, 2 200 band böcker, deribland kompletta serier af Reclus, Wappäus, Petermanns Mitteilungen, de geografiska sällskapens i London, Paris och Berlin samtliga publikationer, Hunters och Bartholomews Gazetteers, Vivien de S:t Martins geografiska lexikon, den österrikiska geografiska literaturen nästan komplett o. s. v. Utom sex glober, Schmidts tellurium och armillarsfärer eger institutet en rik samling instrument, såsom cirkelbestick och andra ritutensilier, pantografer, polarplanimetrar, kurvmätare, sextant, teodolit, aneroider och termometrar samt lodningsapparater.

Institutet begagnas så ifrigt att det möter svårigheter att finna plats åt alla, som anmäla sig till praktiska arbeten. De mera förstgkomna eleverna offentliggöra sina undersökningar i den nämnda studentföreningens årsböcker och de längst hunna finna en värdig plats för sina gradualafhandlingar och andra forskningsresultat i Pencks "Geographische Abhandlungen", af hvilken beaktansvärda seriepublikation redan 5 digra band hunnit utkomma, samt i "Arbeiten des geographischen Instituts der Universität Wien".

På utställningen var institutet representeradt genom 31 nummer, nämligen ett antal unika stycken läromaterial, en samling elevarbeten samt de nyss nämnda publikationsserierna. Bland läromaterialet fäster man sig främst vid *Simonys* stora och noggranna djupkartor öfver åtskilliga österrikiska insjöar, samt *Sadtlers* på dem grundade djupreliefer af samma sjöar, urholkade i trä med lika längd- och djupskalor. Utom bottenformen har Simony utforskat och i bild framställt sjöarnes temperaturförhållanden, och derjemte såg man på utställningen flere andra stora väggtaflor af honom, af *Penck* och andra. Elevarbetena, dels från *Simonys*, dels från *Pencks* tid, bestodo

af kartor, profiler, landskapsskizzer, arealberäkningar, bearbetningar af meteorologiskt och statistiskt material m. m.

Slutligen må beträffande Österrike nämnas, att utställningen visar, att geografiundervisningens metod ej blott genom den praktiska tillämpningen uppdrifves, utan tillika är föremål för en grundlig och mångsidig diskussion och teoretisk behandling. Flere böcker behandlande denna fråga voro utställda, bland dem *Hans Trunck*, "Die Anschaulichkeit des geographischen Unterrichts; ein Beitrag zur Methodik dieses Gegenstandes; dritte Auflage, Wien 1890", samt uppsatser af *Wilhelm Schmidt*, *Schwartz*, *Seibert* m. fl.[1] Sistnämnde författare utgifver till och med ett periodiskt organ för detta lärofack, "Zeitschrift für Schulgeographie", som utkommit sedan 1880.

En öfvergång till de egentliga skolböckerna bildar en grupp af handböcker, lika mycket ämnade för läraren som för eleverna eller ock helt och hållet till lärarens bruk. Sådana verk som "Methodisches Handbuch der Heimatkunde von Brünn" af *H. Sonneck* och *Fr. Czulik* (Brünn 1890) äro af stort intresse för hvar och en, som vill studera den elementära undervisningens metodik. Den förnämsta i Österrike utgifna egentliga skolgeografi tycktes vara *Kozenn-Jarz*, "Leitfaden der Geographie für die Mittelschulen der österreichisch-ungarischen Monarchie" i tre delar, bildande koncentriska kurser.

---

[1] *W. Schmidt*, Ueber einige geographische Veranschaulichungsmittel. Wien 1889.

— — Zum Unterricht in der mathematischen Geographie am Untergymnasium. Wien 1889.

Schwarz, Methodik des Geographieunterrichts. 2 delar. Wien. 96 sidor. 8:o.

Seibert, Methodik des Unterrichtes in der Geographie. Wien. 41 sidor. 8:o.

Rusch, Methodik des geographischen Unterrichtes. Wien. 188 sidor. 8:o.

Papouschek, Die geographischen Lehrmittel und ihre Anwendung beim Unterricht. Wien. 92 sidor. 8:o.

J. Hofer, Conserwirung der Lehrmittel. Wien 1887. 45 sidor. 8:o.

Mausser, Anleitung zur Anfertigung von Kartenskizzen. Wien 1887. 39 sidor. 8:o.

Lorenz von Liburnau, Anleitung zum Kartenlesen.

Ungern.

Utställare voro undervisningsministerium och förlagsbolaget Atheneum i Budapest. Antalet artiklar var ringa, men dock tillräckligt att antyda att magyarerna lika litet på undervisningens som på politikens område nöja sig med en passiv roll i förhållande till det vestra broderlandet. Väl får man förutsätta att de högre skolorna i vidsträckt mått begagna sig af österrikiskt och utländskt undervisningsmaterial, åtminstone beträffande utlandets geografi. En serie fysiska väggkartor af *Paul Gönery* och *A. Berghaus* förrådde både i stil och utförande att de utgått från *Justus Perthes* atelier; endast namnskriften var magyarisk. *Stielers* skolatlas fanns likaledes i ungersk drägt utkommen ur tysk officin, och detsamma gäller den förnämsta skolväggkartan öfver Ungern. Denna nästan uteslutande fysiska karta verkade med kraften af en skarpt belyst relief, i det slättlandet var hållet i mörkgrönt och alla bergen i brilljant kritskuggningsmaner. Men den mörka ytkulören skymde alla detaljer för den, som betraktade kartan på något afstånd, hvarför den egentligen är användbar blott för studium af orografin.[1] Då tyckes *Dolezals* äfvenledes hufvudsakligen fysiska skolväggkarta öfver hela den österrikisk-ungerska monarkin (1 : 864 000, Gotha, Justus Perthes) bättre fylla behofvet af en skolkarta öfver fosterlandet för det uppväxande magyarslägtet.

Dessa talrika ungerska verk utförda på utländska officiner vittna om att den kartografiska konsten ännu är ung på hinsidan Leitha. Men åtskilliga verk härstammande från *Ludvig Posner & söners* litografiska anstalt i Budapest visade att denna konst dock hastigt nått en aktningsvärd höjd. Finlands undervisningsväsende måste afundas ungrarne de af undervisningsministerium åvägabragta herrliga komitatkartorna. Det är en stor brist hos oss, att vi icke för våra skolklasser kunna

[1] Landkarta öfver Ungern med höjdskikt af *Alexander Lauschmann*. Författad och utgifven af *Karl Bamberger* i Weimar.

upphänga en enda efter sunda pedagogiska principer utförd landskaps- eller länekarta. Bristen är lätt förklarlig; andra länder hafva sedan gammalt sina egna topografiska kårer, hvilka i specialkartor eller öfversigtskartor i stor skala afbildat alla delar af fosterlandet. Innan vi hafva ett motsvarande grundmaterial att bygga på, måste alla skolkartor öfver Finland blifva provisoriska nödhjelpsmedel, hvilka en sträng och upplyst kritiker med förskräckelse vänder ryggen. Af samma orsak har Ungern framför Finland en ypperlig handatlas öfver alla de ungerska komitaten, 68 fint utförda blad, mot hvilka endast kan anmärkas att de blifvit konstruerade i olika och ojemna skalor (1 : 226 000 — 1 : 375 000).[1]

Tyskland.

Mindre strängt än schweizarne och österrikarne hade tyskarne hållit sig till programmet för skolutställningen. Elevarbeten saknades, men i stället innehöll denna afdelning en mängd glänsande alster af tysk forskning, arbeten, hvilka endast så till vida kunna kallas undervisningsmaterial, som hvarje verk, deri en forskare nedlägger resultatet af sina undersökningar, tjenar till upplysningar för andra. Emellertid intog det egentliga skolmaterialet en betydande plats och var, som man kunde vänta, öfverhufvudtaget af utmärkt beskaffenhet. Dock märktes väl att geografiundervisningen i skolorna icke öfverallt i Tyskland står lika högt. Jemte det goda fanns här rätt mycket medelmåttigt. Vi skola icke uppehålla våra läsare med en kritik öfver sådana alster, utan inskränka oss till ett påpekande af det verkligt förtjenstfulla. Då åtskilligt deraf under de senare åren blifvit bekant hos oss och till stor fromma för vår undervisning fått en vidsträckt användning i våra skolor, behöfver jag endast nämna namnen på sådana verk, som *H. Kieperts* väggkartor, *Stielers* handatlas, *Berghaus* fysi-

[1] Magyarország Megyéinek Kézi Atlasza. Tervezte: Gönczy Pál. Rajzolta: Kogutowicz Manó. Budapest 1890.

kaliska atlas, *Justus Perthes* fickatlas och *Kirchhoffs* skolgeografi.

De *Kiepertska* väggkartorna öfver verldsdelarne och Europas länder, de senare i så väl fysiska som politiska upplagor, torde icke hafva några farliga medtäflare, så länge det gäller den högre undervisningen, ty de förena öfversigtligheten med en tillfredsställande detaljrikedom. Men på den lärda skolans lägre klasser, d. v. s. så långt som geografiundervisningen sträcker sig i våra lyceer, är den nya, af *Habenicht* helt och hållet omarbetade upplagan af *Sydows* gamla välkända väggkartor obetingadt att föredraga. Hållna i blå, gröna, hvita och bruna ytfärger för höjdskikten göra de på ögat ett lugnt och behagligt intryck, och på samma gång de äro starkt förenklade, så att hufvuddragen med öfvervåldigande tydlighet framträda, har den skolade kartstecknarens takt förstått att helt och hållet utplåna detta intryck af skematisering, som gjorde de gamla Sydowska kartorna frånstötande. Ännu enklare och grófre äro tvenne väggkartserier, hvilka endast synas afpassade för primärskolan. Den ena är gjord af *K. Bamberg*, den andra af *Gäbler*. Endast ett fåtal floder och orter äro på dem utsatta, men dessa föremål äro mycket groft och kraftigt markerade, så att de ovilkorligen måste synas öfver en stor klass. Kustlinier, berg och flodlopp äro mer än tillräckligt förenklade. Den starka blå, gröna och bruna ytkoloriten saknar tillräckliga öfvergångar för att göra reliefen mjuk och lefvande, men har fördelen att lätt kunna tolkas och inprägla af eleverna.

Hemtraktsläran är tillgodosedd genom kartor och läroböcker. Bland kartorna fann jag endast *Habenichts* "Atlas zur Heimatkunde" anmärkningsvärd. För 12 riksmark lemnar den 60 kolorerade kartor i skalan 1 : 500 000, hvilka hopfogade till en karta framställa hela tyska riket. Hvarje blad kan köpas särskildt. Terrängen är framställd i höjdskikt med ytkolorit, mörkt och ljusare olivgrönt för låglandet, violett och orange för berg af medel- och alphöjd, hvitt för evig snö. Då endast en strimma längs södra kanten af kartan kunnat erhålla de två sistnämnda färgerna, gör den som helhet ett grumligt och dystert intryck och står såsom skolväggkarta efter de

motsvarande Kiepertska och Sydow-Habenichtska. Men de enskilda bladen äro såsom handkartor rediga och lättfattliga, väl egnade för sitt ändamål, utrustade som de äro med måttfullt vald topografisk detaj och tydliga politiska och administrativa gränser. [1]

Bland läroböckerna i hemtraktsläran tyckas de på *Ferdinand Hirts* i Breslau förlag utgifna "Landeskunden" intaga främsta rummet. I små illustrerade och med kartskisser utrustade pennihäften hafva särskilda framstående författare (såsom *Lenz, Neumann, Partsch, Pfaff, Regel, Stauber* och *Wolkenhauer)* gifvit beskrifningar öfver hvar sin trakt af tyska riket. Tills vidare äro 18 häften utkomna.

För den öfriga elementära geografiundervisningnn är emellertid vida rikligare sörjdt. Näst skolväggkartorna, hvilka redan blifvit omtalade, framstå skolatlaserna genom sin mängd och några äfven genom sina förträffliga egenskaper. Ett par gengångare funnos från den tid, då man lärde geografi hufvudsakligen för att inprägla ländernas inbördes läge och en massa mer eller mindre namnkunniga orter. En bjärt, allt beherskande

---

[1] Af öfriga utställda skolväggkartor må nämnas:

H. Wagner, Wandkarte des deutschen Reichs. 1 : 800 000. Gotha. Justus Perthes. En vacker politisk karta, hvilken visar att det tyska rikets territoriala indelning och dess oregelbundet småbrutna relief icke *kunna* klart och redigt framställas för skolbarn, huru utmärkta de metodiska förutsättningarna hos tecknaren än må vara.

N. Nabert, Karte der Verbreitung der Deutschen in Europa. 1 : 925 000. Glogau. Carl Flemming, 1891.

E. Debes, Physikalische Schulwandkarte des Deutschen Reichs und seiner Nachbargebiete. 1 : 830 000. Leipzig. Wagner & Debes.

— — Politische d:o d:o.

Båda äro enkla och tydliga, med grofva linier för att väl ses öfver en stor klass. Detsamma gäller

— — Physikalische Schulwandkarte der Erde in Mercators Projektion.

Algersmissen, Planigloben (Leipzig. Georg Lang. De äro konstruerade i Mollweides projektion med fysisk kolorit; hafsdjupen äro tydligt angifna i blå toner.

Andree & Scobel, Karte von Afrika. 1 : 10 000 000. Leipzig. Velhagen & Klasing, 1890.

ytkolorit, en riklig mängd tecken för angifvande af hufvudstäder, provinsresidens och andra administrativa eller kyrkliga gradationer, olika slag af fästningar o. s. v. utgöra dessa kartsamlingars utmärkande kännetecken. Bergen äro skematiskt och ofta rent naturvidrigt tecknade och floderna äro tunna spindeltrådar, som förlora sig i det bastanta jernvägsnätet. Det tyckes egentligen vara en del primärskolor eller folkskolor, som får nöja sig med detta historiskt-topografiska geografisurrogat. Ett steg till det bättre visar *H. Kieperts* "Kleiner Schulatlas" (21 upplagan!), Berlin, Dietrich Reimer, som visar en större omsorg vid framställningen af ländernas fysiska karaktär, men dock till sin grundkaraktär är politisk. Mera får det politiska maka åt sig i *Justus Perthes* elementaratlas, *Otto Richters* "Atlas für höhere Schulen" och *Andrees* skolatlas. Men öfver dem alla stå tvenne verk, i hvilka den fysiska geografin kommer till sin fulla rätt som den enda säkra grunden, på hvilken en rätt uppfattning af den menskliga verksamhetens allmänna skådeplats kan vinnas. Af dem torde *Sydow-Wagners* "Methodischer Schulatlas" redan vara någorlunda känd hos oss. Deremot har den andra, så vidt jag vet, hittills icke funnit vägen till våra skolbibliotek.[1] Då denna atlas af *Debes*, *Kirchhoff* och *Kropatschek* i flere afseenden skiljer sig från den allmänna normen för dylika verk, skall här en kortfattad redogörelse öfver dess innehåll och framställningsmetod gifvas.

Afsedd för de högre klasserna i de till universiteten ledande läroverken innehåller den betydligt mera än de elementära kartverk, som begagnas hos oss. Redan det första bladet, som är egnadt åt jorden såsom himlakropp, går något utöfver vår skolkurs. Derefter följa planigloberna i Nell's modifierade

[1] *E. Debes'* Schulatlas für die Oberklassen höherer Lehranstalten, in Verbindung mit *A. Kirchhoff* und *H. Kropatschek* bearbeitet in der geographischen Anstalt von Wagner & Debes in Leipzig. 60 Haupt- und 35 Nebenkarten nebst Erläuterungen zu den klimatologischen und statistischen Karten. 9:te verbesserte Auflage 1891. Priset är 5 rmk 80 pf. Efter kongressen hafva några exemplar af densamma kommit till Finland, hvaraf ett till Geografiska Föreningen.

globularprojektion, en uteslutande fysisk bild utan namnskrift, men med några höjdsiffror och åtskilliga djupsiffror utsatta. Den verkar synnerligen tilltalande med sina kraftigt framträdande höjdskikt i grönt, brunt och grått, sina blå djupskikt och sina få, men bredt tecknade vattendrag. Annan terrängteckning finnes icke. Vulkanerna äro markerade som sinoberröda punkter. Framställningen af oceandjupen är den nyaste och bästa sammanfattningen af de senare årens djuplodningar. En skematisk jordprofil kompletterar kartan. Så följa sju klimatologiska blad efter Hann, Supan, Wild, Loomis, Fritz och Neumayer.[1] Dessa kartor äro berömvärdt förenklade. På det nu följande dubbelbladet öfver hafsströmmarne äro äfven de vigtigaste verldshandelsvägarne angifna. Vegetationen framställes på följande kartblad ur en nyttig allmänt-geografisk synpunkt, icke såsom vanligt ur en speciellt floristisk.[2] På det djurgeografiska bladet hafva författarne med rätta inskränkt framställningen till några få karaktäristiska däggdjurs utbredning. En folkkarta och en religionskarta afsluta de allmänna öfversigterna.

Härefter följa landkartorna, begynnande med Australien och slutande med Centraleuropa. Kartorna öfver de främmande verldsdelarne äro så anordnade, att när man slår upp ett dubbelblad, har man på en gång för ögonen en orografisk, en hydrografisk, en politisk och en folktäthetskarta. De pedagogiska fördelarna deraf springa genast i ögonen. Den oro-

---

[1] Januariisortermerna. — Juliisotermerna. — Arsisotermerna och temperaturzonerna. — Lufttryck och vindar i januari. — Lufttryck och vindar i juli. — Regnkarta, årliga regnmängden; regnfördelningen på årstiderna (isogonerna hafva fått rum på en kartong på samma blad). — Polarkartor i globularprojektion utvisande bl. a. drifisgränsen, den ständigt frusna jorden, skogsgränsen och norrskensbältet.

[2] I klar ytkolorit särskiljas a) tropiska täta urskogar, — b) de varma zonernas skogar, — c) samma zoners kulturland, — d) de tempererade zonernas skogs- och kulturland, — e) samma zoners bergskogar, — f) stepper, savanner och prärier, — g) fjällvegetationen, — h) tundrorna, — i) öknarna. Några få särdeles vigtiga växtgränser äro utdragna. Framför den begagnade Mercatorprojektionen hade väl en yttrogen projektionsart varit att föredraga.

grafiska kartan angifver hafsdjupet i tvenne blå nyanser, landreliefen i grönt, gult, brunt och grått. Den hydrografiska kartan visar vattenområdena. Folktäthetskartan visar tillika de större städernas folkrikedom. Kartor öfver vigtigare länder, landsdelar och städer i större skala komplettera dessa öfversigtsbilder. [1]

Europa är naturligtvis utförligt behandladt. Det första dubbelbladet innehåller den orografiska kartan jemte en hydrografisk och en klimatologisk (med årsisotermer och regnmängd). På särskilda blad gifvas en politisk, [2] en etnografisk, en folktäthets- och en religionsfördelningsbild. Så återkommer den allmänna anordningsprincipen vid framställningen af Europas länder. Hvarje dubbelblad visar på en gång en fysisk och en politisk karta öfver samma land. Endast öfver Danmark, Skandinavien och det ryska riket med Finland finnas inga fysiska kartor.

Att Centraleuropa egnats en särskildt vidlyftig behandling är i sin ordning i en atlas för tyska skolor. Öfversigtskartor framställa dess geologiska byggnad, dess årstemperatur, regnmängd, folktäthet, språk och konfessioner. Dess fysiska och politiska förhållanden åro åskådliggjorda på sex blad och flere kartonger. De fysiska kartorna äro mästerverk af peda-

---

[1] Af sådana finnas en karta öfver Nya Holland och närliggande öar, en öfver Förenta Staterna och Mexiko med kartonger öfver Nya England, New York och Panamanäset, kartonger öfver Quitos högland, södra Brasilien, Kaplandet, Pamir samt norra China med Korea och Japan, jemte kartor öfver vestra och sydöstra Asien. Det må tilläggas att hvarje blad har en liten kartong öfver Tyskland i samma skala för att underlätta uppfattningen af måttstocken. För Afrika har folktäthetskartan visligen blifvit utlemnad. Verldsdelarne äro tecknade i Bonnes projektion, de enskilda länderna mest i vanlig konisk projektion med rätliniga meridianer. Kartorna öfver Afrika hafva Flamsteeds projektion.

[2] Mellan Finland och Ryssland är ingen gräns dragen, men väl mellan Sverige och Norge, mellan Österrike och Ungern, mellan Bulgarien och Ostrumilien; Bulgarien har t. o. m. särskild ytfärg, som om det vore ett sjelfständigt rike. På specialkartan öfver Ryssland har den politiska koloriten gifvit Finland samma ställning till riket som Polen och Lillryssland!

gogisk takt och synnerligen öfverskådliga, men Tysklands furstendömen och hertigdömen trotsa de bästa afsigter och den största skicklighet.

För lägre klasser har *Debes* utgifvit billigare små atlaser med ännu mera förenklade kartor än de nu beskrifna.

Samma förtjenstfulla förlagsanstalt har utgifvit flere serier små modellkartor för pedagogisk kartteckning på skolklassen. Deras värde, hufvudsakligen beroende af den Kirchhoffska projektions- och teckningsmetoden, har tidigare blifvit framhållet i denna tidskrift. Då de dessutom utgjort föremål för både föredrag och diskussioner på Geografiska Föreningens möten, tror jag mig här för utrymmets skull böra förbigå dem.[1] Dels som surrogat för den egentliga karttecknigen, dels för repetitioner äro *G. A. von Klödens* "Repetitionskarten" afsedda. De utgöra en samling af 21 folioblad i blått linietryck. Endast strandkonturerna, vattendragen, orterna och ytterst skematiska linier för bergen äro utsatta. Eleverna skola utföra bergen, uppdraga gränserna och utskrifva namnen. Bladen äro för stora för skolpulpeten och lida af för mycken detalj. De österrikiska, schweiziska och franska repetitionsatlaserna äro att föredraga.

Innan vi lemna skolkartorna, måste vi omnämna de stora väggkartor i manuskript, som utställts af deras författare, den nitiske läraren dr *Alwin Oppel* i Bremen. En af dem återgaf landytans geologiska byggnad samt hafsdjupen, en annan upptäckternas historia medels olika ytfärger för de särskilda århundraden, då hvarje enskild trakt blifvit känd af de vesterländska kultursamhällena, en tredje karta åskådliggjorde lika-

---

[1] *Debes-Lehmann*, Zeichenatlas A für die Unterstufen. 8 kartor och 8 gradnät.

Debes-Kickhoff-Lehmann, Zeichenatlas B für die Mittelstufen. I delen, verldsdelarne, 6 kartor. II delen, Europas länder, 11 kartor.

Lehmann, Anleitung zum Gebrauche der Debes'schen Zeichenatlanten. 32 sidor 8:o med 2 figurer.

Se för öfrigt anmälan af *Lehmanns* bok »Das Kartenzeichnen im geographischen Unterricht» i Geografiska Föreningens Tidskrift 1891, sidan 284.

ledes med lyckligt valda ytfärger hufvudnäringarna i jordens alla delar. Dessa tre voro utförda i Mercators projektion. En fjerde väggkarta visade näringarna i Europa enligt samma framställningssätt, men mera detaljeradt. Kongressen rekommenderade varmt dessa kartor till offentliggörande.

Bland jordgloberna voro de *Kiepertska* de bästa. *Heymann* hade bland andra glober utställt en med bergen i relief, naturligtvis ytterligt öfverhöjda, som de alltid måste bli på en handglob. De tyska globerna öfverträffades emellertid af de italienska, till hvilka vi senare skola återkomma.

Märkvärdigt nog hade tyskarne endast utställt ett fåtal af sina geografiska och etnografiska bildverk. De *Kirchhoff-Lehmannska* väggtaflorna saknades totalt. En serie "Bilder zum Anschauungsunterricht, III Theil, Geographische Charakterbilder" voro medelmåttiga, delvis till och med naturvidriga kompositioner. De etnografiska afbildningarna voro gamla bekanta: *Fischers* i Kassel tolf rashufvuden i svartkrita, väl träffade, men tyvärr tecknade i så olika måttstock att eskimohufvudet är större än negerhufvudet, samt *Dürfelds* åtta små ganska väl målade rashufvuden i gips. Mest framstående bland bilderna voro *Ferdinand Hirts* (Breslau) "Geographische Bildertafeln", utarbetade under medverkan af *Alwin Oppel* och *Arnold Ludwig*. Delvis äro de redan kända hos oss. De utgöra fem folioband väl valda och skickligt utförda träsnitt, således en handbok för eleverna och läraren. Banden omfatta I: Allmän geografi, II: Typiska landskap från alla verldsdelar, III 1: Europas etnografi, III 2: Asiens och Australiens etnografi. De kunna på det bästa rekommenderas. För *Schneiders* "Typenatlas" behöfves ingen rekommendation. Den är i Almqvists svenska bearbetning allmänt spridd och värderad hos oss.

Inom läroboksliteraturen och med denna beslägtade publikationer afsedda för elementarundervisningen är förekomsten af specialverk den mest anmärkningsvärda företeelsen.[1] Dessa

[1] Sådana äro t. ex. *Petsold*, Leitfaden für den Unterricht in der astronomischen Geographie. Leipzig, Velhagen & Klasing, 2:te Auflage 1891, — *Coordes*, Schulgeographisches Namenbuch, (namnregister med tolkning eller här-

hänföra sig till olika delar af geografins område. Särskildt märker man inflytandet af nutidens handelspolitiska och koloniala sträfvanden i de bemödanden, som gjorts att höja handelsgeografin och lära skolungdomen känna sitt fosterlands utomeuropeiska besittningar.

Bland astronomiska apparater kunna vi icke med tystnad förbigå den *Reithmannska* samlingen från München. Utom sådana apparater, som vanligen förekomma i universitetens och de högre läroverkens samlingar, såg man här ett mekaniskt planetarium med elliptiska och lutande banor, i hvilket så väl planeterna som deras drabanter samtidigt utförde sina regelrätta rörelser. Det stod till salu för 5 500 francs.

Relieferna hafva med afsigt hittills blifvit förbigångna, ty med undantag af en komposition för inlärande af de geografiska grundbegreppen och en liten bild af Sydtyrolen funnos af sådana verk endast de för blinda afsedda, i papper drifna reliefkartorna af *N. Kunz* i Illzach-Mülhausen. En variant af dem har redigerats till repetitionskartor för seende.

Det, som emellertid mest skiljer den tyska geografiska produktionen från andra länders, är rikedomen på material för den akademiska undervisningen och dessa verks höga vetenskapliga värde. Som bekant finnas fasta lärostolar i geografi vid 13 universitet, 2 teknologiska institut och en krigsakademi i Tyskland. De större universiteten hafva anvisat frikostiga anslag för inrättande af geografiska institut och i de mindre högskolorna har exemplet i en anspråkslösare skala blifvit följdt, så att lärarne i ämnet åtminstone kunnat anskaffa de nödvändigaste kartorna och ritmaterialierna, hvarjemte de med sina alumners bistånd hopbragt samlingar af fotografier, stuffer, råvaror och andra till åskådningsmaterial tjenliga föremål. En

---

ledning af namnen), Leipzig, Lang 1888, Schulausgabe; — *Oppel*, Terra incognita, übersichtliche Darstellung der stufenweisen Entwickelung des Erdkenntniss. Bremen 1891, — *Ruge*, Geographie, insbesondere für Handels- und Realschulen, 11:te Auflage, Dresden, Schönfeld, — *Hessler*, Landeskunde der deutschen Kolonien — och samme författares Die deutschen Kolonien, Leipzig, Georg Lang.

stor skara docenter biträder vid undervisningen, som består af föreläsningar, praktiska öfningar, refererande af vigtiga forskningar samt exkursioner. Geografin har blifvit upphöjd till sjelfständigt och obligatoriskt pröfningsfack för lärarekandidater i ämnet. Under sådana förhållanden är det naturligt att geografin vid högskolorna har att fröjda sig öfver talrika adepter och att behofvet af en lämplig studieliteratur har gjort sig särdeles kännbart. Främst bland läroböckerna stå, utom *Supans* "Lehrbuch der physischen Geographie" och *Guthe-Wagners* "Lehrbuch der Geographie" den af Engelhorn i Stuttgart utgifna och af *Ratzel* redigerade serien handböcker i jordkunskapens särskilda delar.[1] Andra större handböcker af berömda författare hade utställts af firman *Enke* i Stuttgart.[2] Vidare sågos på utställningen de bekanta handböckerna för forskningsresande af *Neumayer* och *von Richthofen*.

---

[1] Utkomna äro:

Fr. Ratzel, Anthropogeographie I och II.
Julius Hann, Handbuch der Klimatologie.
G. von Boguslawski, Handbuch der Ozeanographie I.
Otto Krümmel, Handbuch der Ozeanographie II.
Albert Heim, Handbuch der Gletscherkunde.
K. von Fritsch, Allgemeine Geologie.
Siegmund Günther, Handbuch der mathematischen Geographie.
Oscar Drude, Handbuch der Pflanzengeographie.

Under arbete äro:

Albrecht Penck, Morphologie der Erdoberfläche.
K. von Fritsch, Vulkane und Erdbeben.
B. Vetter, Die Geographische Verbreitung der Tiere.
Carl Börgen, Handbuch des Erdmagnetismus.
E. Brückner & F. A. Forel. Handbuch der Fluss- und Seenkunde.

[2] *van Bebber*, Handbuch der ausübenden Witterungskunde.
— — Lehrbuch der Meteorologie.
S. Günther, Lehrbuch der Geophysik und physikalischen Geographie. 2 band.
— — Lehrbuch der physikalischen Geographie.
W. Goetz, Lehrbuch der wirthschaftlichen Geographie.
— — Die Verkehrswege im Dienste des Welthandels.

Såsom redan blifvit framhållet på tal om geografiska institutet vid Wiens universitet, kunna de för elementarundervisningen afsedda väggkartorna, om de äro goda, äfven användas vid högskolorna, men fylla dock ingalunda på långt när behofvet af åskådningsmaterial på ett så högt stadium af de geografiska studierna. Särskilda kartor och kartverk måste för detta ändamål utgifvas, och sådana hörde till utställningens största prydnader. *Stielers* handatlas, *Berghaus* fysikaliska atlas (nya upplagan), *Berghaus* karta öfver jorden i Mercators projektion, alla dessa verk, utgångna från *Justus Perthes* världsberömda anstalt i Gotha, äro tillräckligt väl kända för att här behöfva annat än omnämnas. Hvart och ett af dem står i sitt slag oupphunnet. Samma anstalt har utgifvit ypperliga, noggranna och detaljerade öfversigtskartor: af *Habenicht* öfver Afrika i 1 : 4 000 000 (12 blad), hvaraf tredje upplagan håller på att utkomma, af *Hassenstein* öfver Japan i 1 : 1 000 000 (8 blad), och för närvarande under arbete är en stor karta af *Vogler* öfver Tyskland i 1 : 500 000 (27 blad).

Särskild uppmärksamhet förtjenar *Linggs* jordprofil.[1] Detta märkvärdiga arbete utgör en profil genom Europa från Tripolis öfver Etna, Vesuvius, Gran Sasso d'Italia, Udine, Salzburg, Berlin, Köpenhamn och Kristiania till Trondhjem i skalan 1 : 1 000 000. Dess utomordentliga detaljrikedom förbjuder oss att här gifva en uttömmande beskrifning af densamma. Endast några hufvuddrag må anföras för att gifva en föreställning om dess karaktär.

Man ser ett snitt genom jordklotet mellan de ofvan uppgifna ändpunkterna. Det visar jordens verkliga rundning samt meridianbågens afvikelse från en cirkelbåge med eqvatorns radie och jordens medelpunkt, d. v. s. afplattningens storlek på dessa breddgrader. Från vissa punkter af jordytan äro linier dragna för att visa riktningarna mot jordens medelpunkt och meridian-

[1] *Ferdinand Lingg*, Erdprofil der Zone von 31° bis 65° N. Br. im Maassverhältniss 1 : 1 000 000. Verlag und Ausführung von der K. B. Kunstanstalt von Piloty & Loehle in München 1886. Ett exemplar har blifvit inköpt till universitetets samling af geografiskt undervisningsmaterial.

ellipsens båda brännpunkter samt lodliniens olika riktningar. Det beräknade läget för åtskilliga jordbäfningscentra är angifvet, och lika så de geologiska formationernas beräknade mägtighet och den beräknade temperaturen på olika djup. Vidare angifvas de djupaste grufvorna och borrhålen. Utom hafsbottenprofilen längs den utvalda meridianen hafva flere andra oceandjup inom samma zon blifvit markerade, och likaledes äro otaliga berg i alla verldsdelar inom denna samma zon antydda till breddgrad och höjd. Latituden för en ofantlig mängd inom denna zon belägna orter är genom en särskild anordning lätt att finna. Komma vi så upp i atmosfären, kunna vi iakttaga dess täthet och absoluta massa på olika höjd, temperaturens och dunsttryckets aftagande med höjden, de olika molnformernas höjd efter de bekanta mätningarna i Upsala och Berlin, höjden för de berömdaste vetenskapliga luftballongfärderna, några egendomliga meteorologiska fenomens plats, en mängd stjernfalls och de högsta gryningsfenomenens höjd, solstrålarnes riktning mot jordytan på olika breddgrader samt riktningarna mot zenit. En särskild profil i 1 : 30 000 000 af ett halfklot visar några förhållanden, som icke kunnat få rum på den stora profilen, såsom meridianellipsens brännpunkter, jordkärnans beräknade afstånd från jordytan samt de högsta norrskensfenomenen. Det hela är utfördt med ytterlig noggrannhet och i en åtföljande text angifvas källorna för alla de framställda enskildheterna.

Utrustade med ett sådant läromateriel och regelrätt utbildade för sitt kall genom planmässiga akademiska studier måste de tyska geografieprofessorerna kunna verka synnerligen befruktade på den geografiska forskningen. I sjelfva verket hafva vackra resultat framkommit och hopa sig år för år i växande mängd. Utom åtskilliga tidskrifter och talrika sällskaps publikationer vittna ännu mera vissa geografiska universitetsinstituts offentliggöranden om den vetenskapliga forskningens intensitet på detta område. Särskildt vilja vi påpeka *Gerlands* (Strassburg) "Geographische Abhandlungen", *Ratzels* "Wissenschaftliche Veröffentlichungen der geographischen Gesellschaft in Leipzig", *Kirchhoffs* "Forschungen zur deutschen Landes- und

Volkskunde" samt "Verhandlungen der deutschen Geographe tage", hvilken sistnämnda serie, utom att den innehåller fle vetenskapliga uppsatser, i diskussionsprotokollen återspegl arten af de modärna geografiska sträfvandena i Tyskland.

Äfven utom universiteten bedrifves en intensiv geografi forskning af högsta betydelse. Flere prof derpå förelåg Ett af de intressantaste objekten man kunde få se på he utställningen var några exemplar af *Emins*, *Wolfs* och *Ja kers* originala resejournaler med införda itinerarskisser, san de i manuskript föreliggande i stor skala utarbetade itinera kartor, hvilka *Hassenstein* sammanställt af detta värdefulla m terial, och de kartor öfver olika delar af Centralafrika han me stöd af itinerarkartorna utfört och publicerat i Petermans Mi teilungen. Ett annat i hög grad anmärkningsvärdt arbete v *Richard Lepsius* "Geologische Karte von Attika" i skalan 1 25 000, ett praktfullt verk, bekostadt af preussiska vetenskaps akademien och ännu ej slutfördt. Nio blad voro färdigtryckt Öfver vestra delen af Mindre Asien har *H. Kiepert* utgifvit e karta på 15 blad i skalan 1 : 250 000. Slutligen vilja vi blan dessa monument af den tyska forskningen omnämna den ännu ej fullbardade kartan öfver *Attika* i skalan 1 : 25 000 (39 blad af *Curtius* och *Kaupert*. Kartupptagningen besörjes af tysk arkeologiska institutet på uppdrag af undervisningsministerium och på initiativ af vetenskapsakademien i Berlin. Terrängen är mycket omsorgsfullt och med fullt tillfredsställande plastisk verkan utförd i sepiabackstreck mellan horisontalkurvor för hvarje 20 meter. Modärna orter och namn äro utsatta i svart antika rester i rödt. Planer öfver Athen och Piræus i 1 : 12 500 äro bifogade. Tills vidare voro endast 17 blad utkomna, omfattande södra Attika till linien Pyrgos—Marathon. Text åtföljer kartbladen.

Ett uttömmande repertorium öfver den tyska geografiska literaturen, äfven upptagande en mycket stor mängd i andra länder utkommande arbeten är, såsom kändt, *Behms* "Geographisches Jahrbuch", efter den förste redaktörens död fortsatt af *Hermann Wagner* under medverkan af många framstående forskare.

En så ovanlig produktivitet, som den, hvilken utvecklas f de tyska kartografiska anstalterna, har icke kunnat undgå tt söka sig afsättning långt utom landets gränser. Flere af *ustus Perthes* förlagsartiklar hafva blifvit utgifna i upplagor å de flesta europeiska språk. En firma, som företrädesvis yckes lägga an på den sydamerikanska marknaden, är *F. Volckmar* i Leipzig. Denna firma hade utställt skolatlaser i årskilda editioner för Mexiko, Peru, Chile, Argentina, Costa ica och de spanska kolonierna, samt väggkartor öfver Cenralamerika, Chile, Argentina och Pyreneiska halfön.[1]

Vi afbryta här vår berättelse om utställningen för att ortsätta den i en annan artikel.

De menskliga näringsformerna.

Under denna rubrik förekommer i »Petermanns Mitteilungen» 38 band, I, en uppsats af dr *E. Hahn*, hvilken torde förtjena ett omnämnande. Dess hufvudsakliga innehåll är följande:

I stället för att, som vanligt är, för menniskoslägtet uppställa tre kulturstadier: jägare eller fiskare, herdar och åkerbrukare, fastställer författaren sex typer (Wirtschaftsformen) för det sätt, på hvilket menniskorna lifnära sig, nämligen *jagt och fiske, hackbruk, plantageodling, åkerbruk, boskapsskötsel och trädgårdsodling*. Dessutom anser han, att den gängse åsigten, det kulturfolken utvecklat sig från jägare till herdefolk och först derifrån till åkerbrukare, är fullkomligt falsk. Han anser att öfvergången från jägarelif till det enklaste slag af jordbruk är mycket enkel och naturlig, då deremot boskapsskötseln redan förutsätter en högre kulturståndpunkt.

Såsom det första och enklaste sätt att lifnära sig betraktas med rätta *jägare- och fiskarelifvet*. På denna ståndpunkt befinna sig folken i den nordöstligaste delen af Europa samt i de norra delarna af Asien och Amerika, äfven-

---

[1] I hela redogörelsen öfver utställningen underlåter jag afsigtligt att omnämna de talrika kartor för historieundervisningen, som funnos utställda inom flere länders afdelningar. Det skulle nämligen föra oss allt för långt från vårt ämne och öfver höfvan förlänga denna äfven dessförutan vidlyftiga berättelse. Historien är icke geografi, lika litet som geografin är historie.

som ställvis i öfriga trakter af jorden. Blott undantagsvis hafva dessa folk uppnått en högre kultur.

Den enklaste formen af åkerbruk benämner författaren »*hackbruk*» efter menniskans första och enklaste jordbruksredskap. Någon hög kulturståndpunkt förutsätter detta slags jordbruk ej. Genom eld och några enkla verktyg afrödjas ett jordstycke och derstädes planteras några lättskötta och gifvande växter. Ännu i våra dagar närer sig en stor del af tropikernas befolkning på detta sätt, emedan i dessa trakter jordens utomordentliga fruktbarhet gör hvarje omsorgsfullare bearbetning af densamma onödig. För sädesodling lämpar det sig likväl ej, desto mera odlas de varmare ländernas ymnigt gifvande jordfrukter. När ett folk begynner inse nyttan af att göda sin jord och bearbeta densamma med dragare, har det samma redan nått en betydligt högre ståndpunkt.

Som en tredje odlingsform uppställer författaren *plantagrodlingen* i följd af dess stora kommersiella betydelse och det egendomliga sätt på hvilket den samma utvecklade sig på 1600 och 1700-talet. Med hackbruket öfverensstämde plantageodlingen deri, att den uteslutande drefs för hand; sin egendomliga prägel erhöll den genom slafveriets införande i de europeiska kolonierna. Tack vare detta kunde nämligen enskilda europeer slå sig på att odla kolonialprodukter i stort, och då det lönade sig bättre att producera bomull och socker än lifsmedel, började man införa dessa utifrån. Sålunda blefvo kolonierna fullkomligt beroende af utlandet och ledo mycket, då deras handelsförbindelser störde. Slutligen erhöll hela systemet en svår stöt genom slafemancipationen och numer har det ej samma betydelse, som fordom. I Europa har plantageodlingen aldrig vunnit fast fot. Ett motstycke har densamma dock i nyaste tid fått i hvitbetsodlingen, som tager allt större jordområden i besittning och äfvenledes ställer odlaren i beroende af andra länders lifsmedelproduktion.

Från hackbruket har det europeiska *åkerbruket* långsamt utvecklat sig till den vetenskapliga fulländning det i våra dagar ernått. Sädesproduktion utgör dess hufvudsakliga ändamål och plogen dess verktyg. Sedan förhistoriska tider har det varit hemma i Vestasien; derifrån har det utbredt sig till Europa och vidare till alla öfriga verldsdelar.

Boskapsskötseln har utvecklat sig till ett sjelfständigt näringsfång öfver allt, hvarest vidsträckta, ouppodlade slätter erbjuda hjordarna fritt tillfälle att utbreda sig. Herdefolkens föda utgöres hufvudsakligen af hvad deras hjordar lemna dem. Då de likväl ej fullkomligt kunna undvara vegetabilisk föda, äro de beroende af sina handelsförbindelser med andra folk, såvida de ej idka åkerbruk som binäring.

Som högst utvecklad af alla odlingsformer betecknar författaren *trädgårdsskötseln*, sådan den utvecklat sig blott i Kina och Japan. I Europa förekommer den endast ställvis i medelhafsländerna och omkring några stora städer. I Östasiens tätt befolkade trakter har jordstyckningen drifvits ytterst långt, och de små täpporna odlas uteslutande för hand. Endast genom ett noggrant tillvaratagande af allt, som kan tjena till gödningsämnen samt ett skickligt användande af konstgjord vattning har Kinas ofantliga folk kunnat i århundraden

lifnära sig på ett jemförelsevis litet område utan den ringaste kommunikation med andra nationer. Boskapsskötsel är i Kina och Japan nästan okänd. Svin och fjäderfä äro de enda husdjuren. Deremot spelar fiske i dessa vattenrika trakter en långt större roll än hos oss.

Orsaken hvarför författaren ställer trädgårdsskötseln öfver Europas så högt uppdrifva och högt prisade åkerbruk, är den redan nämda, att denna odlingsform föder det största antalet menniskor på minsta möjliga område. I Europa sträfvar man deremot att så mycket ske kan ersätta jordbruksarbetarens krafter genom maskiner, under det att man i och för jordens gödning ställer sig i beroende af konstgjorda gödningsämnen. Härigenom försvåras alltmer tillvaron för de små jordbrukarena till förmån för dem som drifva yrket i stort. Hvilken rigtning denna utveckling skall taga, och om den kommer att medföra nyttiga eller skadliga följder, får framtiden utvisa.

E. N.

Djuphafsforskningen under åren 1888—1890.

Under denna titel gifver *Supan* i Peterm. Mitteil. (1892, häft. II) en öfversigt af alla till hans kännedom komna expeditioner, som under de senare åren ökat vår kännedom af de stora hafsdjupen. Den åtföljande kartan visar att de tre betydligaste varit *Albatross*-expeditionen, hvilken 1888—90 undersökt hafvet utanför Amerikas vestkust från Behrings haf till Magelhaens sund med undantag af sträckan mellan Valdivia och Guayaquilviken, *Egeria*-expeditionen, som 1888—90 utforskat hafvet norr och öster om Nya Holland från Flores till Tongaöarne och från Bass sund till Fenixöarne, samt *Investigators* 1887—90 utförda täta lodningsnät i Bengaliska viken och längs Dekans hela vestra kust. Närmast dessa verk ställa sig tvenne profilmätningar tvärs igenom Atlanten, den ena 1889 af *Dolphin* från Newyork till Kap Roca, och den andra samma år af *Seine* från Kap Verde till Montevideo. Sistnämnda fartyg lodade 1887 hafvet söder om Island från Brests till Lissabons breddgrader, der ett djup af 5 007 m. fanns på 47° N br. och 10° 27′ W fr. Grw. Andra betydande arbeten hafva under samma tid utförts af *Fylla* 1889 norr och vester om Island, *Niobe* i Nordsjön, *Washington* 1886—87 och *Pola* 1890 i Medelhafvet, *Tsjernomorjets* 1890 i Svarta hafvet, *Westmeath* 1890 från Halifax (Nya Skotland) åt söder till närheten af 30:de breddgraden samt i Caraibiska hafvet och utanför små Antillerna och Guyana, och slutligen af *Amber*, som 1880 lagt ett tätt lodningsnät utmed Afrikas vestkust från Kapstaden till Loanda. Af dessa fartyg, hvilkas namn komma att bevaras i forskningens annaler, äro Egeria, Investigator, Seine, Westmeath och Amber britiska, Albatross och Dolphin nordamerikanska, Fylla danskt, Washington italienskt, Pola österrikiskt och Tsjernomorjets ryskt.

I den Indiska oceanen hafva vi utom Investigators mångåriga arbeten kring britiska Indiens kuster att märka de likaledes engelska *Sherard Osborne* (1888) och *Recorders* (1890) lodningar i Bengaliska viken. Det har numera visat sig att Dekans platå i öster ännu brantare än i vester stupar ned till djup af mer än 3 000 meter. *Recorder* har vidare 1888 arbetat mellan små Sundaöarne och Nya Holland, der Indiska oceanens största djup, 6 205 m., upptäcktes. Det britiska kabelskeppet *Great Northern* har 1882 och 1888 anställt lodningar mellan Mosambik, Madagaskar och Sansibar, hvilka väsentligen förändrat djupkartan öfver Mosambikkanalen. Mellan Madagaskar och Aldabragruppen hafva öfverallt djup af mer än 4 000 m. uppvisats och mellan Madagaskar och Comorerna öfverstiger djupet 3 000 m.

I Stora Oceanen har *Egeria* väsentligen utvidgat kännedomen af djupförhållandena mellan de Melanesiska öarne, Nya Holland och Nya Seland. Denna expedition har upptäckt en ofantlig djup ränna, hvilken sträcker sig i NNE—SSW riktning tätt utmed östra foten Tongaöarnes platå. Djup af 7 854, af 8 098 och 8 284 m. hafva der blifvit lodade. Äfven i Floreshafvet funnos djup, som med c. 2 000 m. öfverträffa de hittills kända; det djupaste stället der befanns vara 5 120 m. under ytan. — *Albatross* hade till uppgift att utforska fiskbankarne utanför Amerikas Pacifikkust och hade för ändamålet gjort flere hundra lodningar. En annan lodningsserie har af nordamerikanska fartyget *Thetis* blifvit utförd i Behrings haf, Behrings sund och den närmaste delen af norra Ishafvet. Kabelskeppet *Relay* åter har lodat bottnen mellan Valparaiso och Callao och der funnit djup af ända till 7 507 m. i kustens närmaste grannskap.

Supan sammanställer äfven de vigtigare temperaturmätningarna från dessa expeditioner. *Egerias* tyckes hafva gifvit de vigtigaste resultaten, men öfverhufvud förändra de icke den bild föregående undersökningar af djuptemperaturen i oceanerna framkallat.

Slutligen tillåta vi oss att meddela följande af förf. uppställda tabell öfver *de största kända djupen.*

Nordatlantiska oceanen	19° 39′ N.	66° 26′ W.	8 341 m.
Sydatlantiska oceanen	0° 11′ S.	18° 15′ „	7 370 „
Nordsjön (Skagerrak)	c. 58° 12′ N.	9° 30′ E.	808 „
Östersjön	c. 58° 37′ „	18° 30′ „	427 „
Medelhafvet	35° 45′ „	21° 46′ „	4 400 „
Svarta hafvet	c. 42° 55′ „	33° 18′ „	2 618 „
Amerikas Medelhaf	c. 19° — „	81° 10′ W.	6 269 „
Indiska oceanen	11° 22′ S.	116° 50′ E.	6 205 „
Norra Stora oceanen	44° 55′ N.	152° 26′ „	8 515 „
Södra Stora oceanen	17° 4′ S.	172° 14′ W.	8 284 „
Behrings haf	54° 30′ N.	175° 32′ „	3 926 „
Japanska hafvet	c. 38° 30′ „	135° — E.	3 000 „
Kina hafvet	c. 17° 15′ „	118° 50′ „	4 298 „
Suluhafvet	8° 32′ „	121° 55′ „	4 663 „

Celebeshafvet	4° 16′	N.	124° 2′	E.	5 111 m.
Bandahafvet	5° 24′	S.	130° 37′	„	5 120 „
Floreshafvet	7° 43′	„	120° 26′	„	5 120 „
Norra Ishafvet	78° 5′	N.	2° 30′	W.	4 846 „
Södra Ishafvet	62° 26′	S.	95° 44′	E.	3612 „

Jordbäfningen i Japan.

Den stora jordbäfning, hvaraf mellersta Hondo den 28 oktober—10 november sistlidet år hemsöktes, har numera blifvit närmare studerad och beskrifven i en monografi af den japanske forskaren *Vada*, hvarjemte en läkare, *Papellier*, offentliggjort flere värdefulla iakttagelser öfver densamma. Den första och svåraste stöten inträffade kl. mellan 6 och 7 på morgonen, men stötarne fortforo och hade på den mest hemsökta orten, Gifu, den 10 november nått talet 1360. Trakterna öster om Bivasjön och norr om Ovariviken ledo mest, men äfven vester om sjön, t. ex. i Osaka, vållade katastrofen ansenliga skador. Officiellt uppgifves de förstörda boningshusens antal till 60 000. Enligt uppskattning hafva 7 000 menniskor förlorat lifvet och 10 000 blifvit skadade. Olyckan blef så stor, emedan händelsen inträffade så tidigt på morgonen, att nattlamporna ännu brunno, hvarför flere härjande eldsvådor utbröto i ruinerna, innan menniskorna hunnit rädda sig ur dem.

Jordbäfningen föregicks icke af några bestämda förebud; dock anmärker Papellier att luften de närmast föregående dagarne var ovanligt varm och att under natten före katastrofen ej blott vanlig varm vattengas utan äfven andra heta gaser tycktes uppstiga ur marken. Intet vulkanutbrott följde jordbäfningen; den var tydligen rent tektonisk. Epicentrum, d. v. s. den trakt, som ligger lodrätt öfver det område i jordskorpans inre, från hvilket stötarne utgingo, har formen af en i norr och söder utdragen ellips af 11 500 qv.-km. areal. Omkring denna utbreda sig homoseisterna, de kurvor på hvilka jordbäfningsvågorna samtidigt inträffade, i ellipser af allt större vidd, så att hela det område, inom hvilket jordrörelsen observerades, har en areal af ungefär 152 000 qv.-km. Ej mindre än 31 provinser blefvo lidande deraf. Sprickor af nära en meters bredd och större djup öppnade sig och vatten trängde upp ur dem. Vid foten af Hukusanberget i distriktet Gifu bildade sig en insjö af c. 550 m. längd och 60 m. bredd. Källvattnet antog en brunaktig färg och blef odrickbart. Flodbäddarnes väggar rasade ned, i Gifudistriktet på en sträcka af 650 km. Fusijamas topp klöfs af en 360 m. lång och 200 m. djup klyfta.

Högbergsfloran i det tropiska Afrika.

Senaste tiders talrika forskningsfärder i den svarta kontinenten hafva lemnat vigtiga bidrag till kännedomen om högbergsfloran i olika delar deraf.

En mängd beskrifningar öfver särskilda trakter ha publicerats, men någon enhetlig framställning af hvad som är kändt om den afrikanska högbergsfloran har ej funnits. Denna brist har emellertid nyligen fyllts af prof. *A. Engler*, som i Berliner Vetenskapsakademins skrifter (fysik. afd. II 1891) offentliggjort en afhandling med ofvanstående titel. I häft. I af Peterm. Mitteil. 1892 refereras arbetet af Hök. Skildringen omfattar de högberg, som äro belägna i Abessinien, Massai, Somal, Fernando Po, S:t Thomas och Angola samt fjällen Kilimandsjaro och Kamerun. Af dessa är Abessiniens, som det ojemförligt bäst kända, vidlyftigast behandlade. Författarens allmänna slutsatser äro derför förnämligast baserade på den abessiniska floran, men gälla äfven i högre eller lägre grad alla de öfriga högbergen, då deras floror mer eller mindre ansluta sig till de förra.

Denna är fördelad på tre regioner. Nederst Woëna Dega sträckande sig från 1 600—2 400 meters höjd öfver hafvet, ofvanför denna är Dega från 2 400 —3 800 m. och slutligen en alpin region.

Flertalet träd i Woëna Dega såväl hvad arter som individer beträffar äro ständigt gröna, men här upphör äfven den ofta påstådda likheten med Medelhafsländernas trädflora, ty blott tvenne arter: Erica arborea och Colutea haleppica äro för begge områdena gemensamma. Närmast ansluta sig träden till Arabiens, Främre Indiens och Sydafrikas och ännu större är öfverensstämmelsen mellan de afrikanska högbergens buskar och steppväxter, hvilka bilda vegetationens hufvudmassa, och motsvarande växter i de nämda länderna.

En närmare slägtskap med den mediterrana floran visa hufvudsakligen blott klippväxterna och detta särskildt de högre regionernas. När och huru ha nu dessa likheter med Sydafrika, Arabien, Främre Indien och Medelhafsländerna uppkommit?

Att det tropiska Afrikas högbergsflora visar stark frändskap med Sydafrikas är ju naturligt i betraktande af de orografiska förhållandena.

Å andra sidan äro de geologiska och klimatologiska förhållandena synnerligen olika dem i Arabiens kustberg, och då det åtskiljande Röda hafvet uppkommit först under senare delen af tertiärtiden, är det ej att undra på att Arabien och Abessiniens berg med afseende på växtverlden måste räknas till ett och samma gebit.

Orsakerna till öfverensstämmelsen med Främre Indiens flora är att sökas i den förbindelse mellan Afrika och Främre Indien öfver Madagaskar, som efter juratiden måhända ända in i tertiärtiden egt bestånd, samt den efter kritperioden inträffade föreningen mellan Främre Indien och Arabien och sålunda äfven mellan Indien och Afrika.

Återstår ännu artutbytet med Medelhafsländerna, hvilket måste ha skett öfver kustbergen vid Röda hafvet och Sinai och hvaraf de ostligt mediterrana typernas förherskande förklaras.

Den ofvan påpekade bristen på mediterrana trädformer beror enligt författaren på att liknande klimatiska förhållanden rådde norr och söder om det vida Saharahafvet, som åtminstone under krittiden åtskiljde den indoafrikanska kontinenten från Eurasien, och hvilka hindrade mediterrana former att tränga in i den slutna vegetationen på södra sidan om hafvet. Först der genom i främsta rummet vulkaniska utbrott nya regioner bildades, kunde ett inträngande af nordligare arter ske och derför finna vi äfven att de för Högafrika och Medelhafsgebitet gemensamma arterna främst finnas bland stepp- och klippväxterna. Att flere för Eurasiens högberg så karakteristiska familjer som Abietineae, Fagaceae, Betulaceae och Rhododendroideae alldeles saknas torde bero på att de invandrat till Medelhafsgebitet först efter oliven under en tid, då de afrikanska högbergen redan länge varit täckta af vegetation.

Ch. E. B.

Literatur.

Th. Thoroddsen, adjunkt i Reykjavik: *Islands Jökler i Fortid og Nutid.* Geografisk Tidskrift, udg. af Best. for det kongl. dan. geogr. Selskab, 11:te B. 1891—92. H. V—VI sid. 111—146. Med 1 karta.

Islands egendomliga geologiska förhållanden hafva verkat tilldragande på geologer af alla nationaliteter och af alla skolor. Många celebriteter på geologins område hafva äfven besökt den isolerade ön och alltid medfört intressanta vetenskapliga skördar. De flesta hafva dock sysselsatt sig endast med vulkanismen och studier af de ungeruptiva bildningarna. Några få skandinaver, bland dem Th. Kjerulf, Otto Torell, C. W. Paijkull och A. Helland, hafva närmare studerat de nutida jöklarna på Island. Det är den kände, produktive isländske forskaren Thoroddsens förtjenst att hafva sammanställt och med sina egna, omsorgsfulla iakttagelser hafva kompletterat allt det, som skrifvits om Islands nutida jöklar och en förgången istid. Han har äfven låtit några glömda isländska naturforskares, synnerligast Sveinn Pálssons iakttagelser och anteckningar komma till heders.

Islands klimat är mycket ojemt under olika år. Författaren har i en tidigare uppsats påvisat att den grönländska drifisen har det största inflytande på öns klimatvexlingar. I följd af dessa blifva snömängden och snögränsen obestämbara. Jöklarnas starka tillväxt eller aftagande har äfven sin rot i klimatvexlingen.

»Islands jöklar bilda i många hänseenden en mellanlänk mellan polarlandens istäcken och Europas gletschrar. Medan man i Grönland ser sig hänvisad till förhållandena under istiden, finner man på Island en postglacial tid, under hvilken ismassorna hafva krympt ihop och gletscheraflagringarna omarbetas af jökelelfvarna.» Författaren rekommenderar derför studium af Islands jöklar för dem, som befatta sig med glacialgeologi. Islands jöklar äro små

inlandsisar, som hvila på landets högsta platåer. Från dessa jöklar utgå skridjöklar beroende af markens lutning. Nunataker finnas endast i jöklarnas kanter. Ytan är fri från grus, men kanterna äro ofta helt svarta af framsmultet grus och af klippstycken.

Vid tal om de för Island karaktäristiska plötsliga öfversvämningarna af jökelelfvar, de s. k. jökelloppen, är författaren i tillfälle att, på grund af uttalanden af ögonvittne, afgöra frågan om åsgroparnas och de i ändmoräner samt »sandr» befintliga kraterformade fördjupningarnas uppkomst. Han beskrifver huru som stora isstycken blifva liggande i aflagringarna och vid sin smältning dana dessa gropar. Denna uppfattning har tidigare hypotetiskt uttalats af S. Lovén och understödts af F. J. Wiik.

Vid specialbeskrifningen öfver jöklarna har författaren ett ganska knapphändigt material att bearbeta beträffande dessas gestalt, näring, material och rörelse. Det, som mest intresserar oss, nämligen mängden och formen af dessa jöklars aflagringar, har varit lättare att på ort och ställe studera och derför fått en ganska utförlig behandling. Moränerna, som i koncentriska bågar omkransa gletscherändarna och de jemna eller svagt kulliga grus- och lerslätterna, kallade sandr, innanför eller utanför moränerna, beskrifvas från de flesta jöklar. Vatnajökull, som är den största men tillika minst kända af Islands jöklar, egnas ett längre kapitel. Här beskrifves huru gletschern skuffar och vältrar moränen framför sig, huru sjöar uppdämmas, huru stora gletscherpartier afsnöras i »döda gletschrar», huru grusslätterna småningom öfvergå i lerslätter af stoftfint material, som af vinden föres omkring, och huru mjölkhvita jökelbäckar genomkorsa dessa slätter.

Märken efter en fordomtima istid finnas i ganska stor mängd. Island var då höljdt af ett istäcke; endast några få toppar i närheten af randen nådde deröfver. Jöklarna sträckte sig på alla sidor ut i hafvet, hvarest de »kalvade». Hufvudsakligast bildades under sådana förhållanden bottenmorän. Först vid isens tillbakagång bildades änd- och sidomoräner. Alla dessa glaciala bildningar hafva dock sedermera i hög grad förändrats genom tektoniska rörelser, lavaströmmar och elfvar. Äfven här har mycket moränmaterial vid strandliniens negativa förskjutning blifvit ombildadt af hafvet. Erratiska block, jättegrytor och refflor vittna ännu om isens utbredning.

Thoroddsen antager isens mägtighet på grund af dess verkningar hafva varit ungefär 1 000 meter. »Redan före istiden har landets konfiguration och relief i allt varit väsentligen sammalunda som nu.»

Till landets yngre bildningar höra äfven temmeligen allmänt spridda konglomerater. Dessas bildande måste stå i sammanhang med af stark nederbörd framkallade stora floder. Konglomeraterna äro måhända analoga med Alpernas nagelfluh. Antagligen stod Island under tertiärperioden i förbindelse med andra land, »och det är säreget, att de första geologiska aflagringar, som bildades på Island, efter det landet blef en skild ö, just äro konglomerater, som vittna om betydliga klimatiska förändringar, stor regnmängd, eller måhända begynnande gletscherbildning i det inre.»

J. E. R.

GEOGRAFISKA FÖRENINGENS TIDSKRIFT.

Fjerde årgången.

N:o 3. HELSINGFORS. 1892.

Madagaskar.

Föredrag hållet på Geografiska Föreningens möte den 26 mars 1892 af *A. Thesleff.*

Skildt från Afrikas östra kust endast genom Mozambiquekanalen, som på det smalaste stället är 380 km. bred, bildar Madagaskar ett långsträckt, temligen smalt fastland, som omfattar 592 000 qv.-km.

I orografiskt afseende kan Madagaskar indelas i två delar, den inre höglandsregionen och slättlandet, som omgifver höglandet. Den höga bergiga regionen består till största delen af primära kristalliniska bergarter. Denna region genomkorsas i alla riktningar af bergkedjor, hvilka ingenstädes uppnå en större höjd. En stor del af öns norra hälft är betäckt med en glänsande röd lera, lateriten, genom hvilken granit- och basaltklipporna uppstiga. Här finnas också vida sträckor med fruktbar svart alluvialjord. En stor del af bergregionen på Madagaskar är ett kalt, ödsligt land. De långa vågformiga upphöjningarna äro bevuxna med groft gräs, som under den sju månader långa torkan blir brunt. Dalsänkningarna och floddalarna i denna höglandsregion bära ofta en yppig, tropisk vegetation. Bergen hafva storartade och omvexlande former. De högsta topparna äro vanligen skymda af molnen. Höglandets kanter äro betydligt högre än landet mellan dem. Vattendelaren befinner sig icke i midten af ön utan mera åt öster.

En del floder genomskära den östliga bergranden i väldiga klyftor midt i den tropiska skogen och fortsätta sitt lopp mot hafvet med en mängd strömdrag och vattenfall, andra bilda ofantliga katarakter som t. ex. Matitanana, som störtar lodrätt ned 5—600 m. Madagaskars största flod är Betsiboka, som med sin biflod Ikiopa upptar hela provinsen Imerinas vatten och utmynnar i Bembatakabay. Många andra rätt ansenliga floder flyta mot vestkusten; bland dem äro Mania och Matsiatra de vigtigaste. De floder, som falla ut i Indiska oceanen, äro till största delen genom dyner afspärrade från hafvet. Den beständiga kampen mellan flodernas söta vatten och oceanen har gifvit anledning till en af de märkvärdigaste geografiska bildningar, nämligen till den långa raden laguner, som på en sträcka af flere hundra km. förekommer på Madagaskars ostkust. Många af dem se ut som floder; ofta vidga de sig och likna stora sjöar. Utom dessa laguner finnas i våra dagar endast få sjöar. En rest af en förr mycket större sjö är Alaotra, som är 42 km. lång och 6—7 km. bred; den dernäst största är Itasy.

Den lägre regionen på Madagaskar bildar ett slättland, som höjer sig endast omkring hundra meter öfver vattenytan; den genomskäres dock i riktning N—S af åtminstone tre bergkedjor. Ostkusten har utmed sin största längd hvarken vikar eller uddar, och bildar på hela den 900 km. långa sträckan mellan Foul-Pointe och Fort Dauphin en nästan rät linie. Norr om Foul-Pointe befinner sig Antongilbugten, skyddad af den bergiga halfön Maroa. I närheten af öns nordspets finnes en af jordens skönaste hamnar, Diego Suarez.

Vestkusten har en mängd vikar och bugter; den är mycket brant och bergig och hör till öns vackraste trakter. Berömdt är berget Amber med sina tre toppar. Madagaskars ansenligaste bergmassa är Ankaratragruppen i centralprovinsen; den består af 5 eller 6 käglor, som ordna sig i form af ett kors. De hafva en höjd af omkring 2 500 m. En af dem, Tsijafajavana, reser sig 2 873 m. öfver hafvet och är öns högsta topp.

En af de vigtigaste faktorerna vid bildningen af Madagaskars berg är den vulkaniska kraften. Få ställen finnas på jorden, der denna varit så häftig och verkat i så stor skala som i det vidsträckta vulkaniska område, hvars medelpunkt är Madagaskar och hvars båda ändpunkter bilda Comorerna och Maskarenerna. Talrika slocknade vulkaner sträcka sig från söder ända till nordspetsen, mångas kratrar äro fyllda med vatten. Att den vulkaniska kraften ännu ej alldeles utslocknat, antyda de årligen återkommande jordbäfningarna och de heta källorna.

I höglandsregionen förekommer nästan öfverallt granit, gneis och basalt. Ett enstaka berg innehåller ofta talrika i färg och konsistens vidt skilda bergarter; qvartsådror förekomma rikligt. Vid den branta ostkusten förekomma mägtiga taffelberg, som bilda väldiga naturliga fästningar. I närheten af det sydöstra hörnet finnes ett enstaka granitberg, Ivohibé. I den sydvestra delen, i Banalandet, bildar granitgrunden ett öde land. Vester derom sträcker sig en afbruten bergsträckning, som slutar med ett taffellandskap, bestående af sandsten, hvilket är djupt genomskuret af vattendragen. Sydvestra delen af Ankaratrabergen innehåller lager af kolsyrad kalk; här finnas grottor med stalaktitbildningar. De högre belägna kullarna hafva ofta en rödglänsande färgton af en jord, som ej är olik porslinsleran. Madagaskars höglandsregion är en arkeisk bildning, som under många geologiska tidsperioder varit höjd öfver den Indiska oceanens vatten; så skulle man åtminstone på många ställen finna marina aflagringar, men sådana saknas alldeles. I många delar af höglandsregionen finner man afrundade block af blå basalt, som ligga antingen på ytan eller inbäddade i jorden. Dessa block härstamma möjligtvis från en istid.

På slättlandet finnas ej endast aflagringar från den senare tertiärtiden med fossilier af nyligen utdöda arter, utan äfven aflagringar från sekundärtiden. Man har hittat fossila rester af en Hippopotamus, jättelika sköldpaddor och den först nyligen utdöda strutsartade fogeln Epyornis maximus. Vid Nossi Bé på ostkusten finnes ett stycke nummulitförande kalksten, denna

är antagligen början af det breda bälte af mesozoiska och eocena aflagringar, som mot vester och söder ända till Fort Dauphin omgifver Madagaskars granitiska högland. I de eocena aflagringarne finner man Nummulites, Alveolina, Velates Schmideliana och andra. De mesozoiska aflagringarna äro rika på försteningar isynnerhet vid Ankulakefloden, som faller i St Augustinbugten. Så vidt man hittills känner Madagaskar, erbjuder det i geologiskt hänseende en stor likhet med Sydafrika och Ostindien. Det är egendomligt, att såväl på Madagaskar som äfven i Ostindien vattendragens aflopp är ensidigt, och att det mesozoiska bältet just på den sidan saknas, der dess kant bildas af vattendelaren.

Det förefinnes en stor likhet mellan södra Afrikas, Madagaskars och den Indiska halföns geologiska bildning. I Sydafrika likasom i Indien saknas sedan lång tid, åtminstone sedan karbontiden i Afrika, hvarje antydning till en tangential kraft. Hvardera äro verkliga taffelländer. I hvardera finnes ett mägtigt lager af icke marina bildningar, som härrör från den permiska, den rhätiska och kanske äfven från liastiden. Under denna långa tidrymd ha i båda områdena likartade landfloror efterträdt hvarandra och åtföljts af egendomliga reptilier. Landet har sedan störtat in och en ny ocean bildats. Resten af de gamla insjösandstenarne qvarstå i båda områdena som höga taffelberg liknande dem, som finnas på Madagaskar.

De derpå följande yngre bildningarna, som bestå af marina lager så väl i Sydafrika, som på Dekan och Madagaskar, hafva blifvit afsatta på djupare nivå vid foten af högländerna. Geologerna hafva sålunda kunnat påvisa en gammal landförbindelse mellan Sydafrika och Dekan, en förstörd kontinent, af hvilken Madagaskar är en fristående lemning.

I Ostindien begynte sammanstörtningen mellan under- och öfver-Gondwana, antagligen under eller efter liastiden. I Sydafrika kan man ej närmare bestämma denna epok, i alla fall infaller den senare än triasformationen och tidigare än neocom. Under tiden för mellersta kritan fans ännu en gräns icke olik den, som i våra dagar längre mot norden skiljer medelhafsfaunan från den indiska.

Det är antagligt att Madagaskars kustland under sekundärperioden tidtals var betäckt med vatten, så att hela ön då bestod af den nuvarande granitregionen med en yta, ungefär tredjedelen af den nuvarande.

Utmed Madagaskars södra kust sträcker sig ett korallref af 3—400 km. längd, vid vestkusten sträcker sig ett annat 400 km. och vid ostkusten ett tredje 650 km. mot söder.

I vissa delar af ön förekommer jern ymnigt, äfven koppar och silfver hafva påträffats, och landets geologiska bildning låter oss antaga, att guld finnes i det granitiska höglandet. Vid kusten finnas stora sträckor af en den mest fruktbara jordmån, men de äro endast föga, delvis alls icke uppodlade. Madagaskar skulle kunna lifnära en befolkning 10—12 gånger större än den nuvarande.

Beläget mellan den 12. och den 26. breddgraden, således inom den tropiska zonen, har Madagaskar ett varmt klimat, som dock i det inre betydligt mildras af landets stora höjd öfver hafvet. Den omgifvande oceanen gifver klimatet rikligt regn och ringa temperaturvexlingar. Årstiderna skilja sig mest från hvarandra genom nederbördens ojemna fördelning. Visserligen medför passadvinden hela året regn till de östra randbergen. Men öfver det inre och vestkusten framgår den torr, och största delen af ön bevattnas derför hufvudsakligen af tropiskt regn den tid, då solen befinner sig i närheten af Stenbockens vändkrets. Denna tid, från november till april, rubbas passadens regelbundenhet i öns nordvestra del, och monsunvindar uppkomma. Vindskiftet beledsagas af storartade åskväder, och den ymniga nederbörden tvingar vattendragen att stiga öfver sina bräddar. Dessa öfversvämningar kunna antaga stora dimensioner, och inträda ofta i låglandet så hastigt, att invånarne under sömnen kunna i sina hyddor omkomma i flodens vågor. Afven i höglandet förekomma talrika öfversvämningar. Vintern inträffar mellan maj och slutet af oktober. I södra Madagaskar inträffar vexlingen mellan årstiderna en månad senare. I anseende till regnmängden erbjuda den vestra och östra sluttningen af ön stora skiljaktigheter. På ostsidan slår sydostpassaden ned sin fuktighet på

de skogbeklädda bergsluttningarna och blåser sedermera torr och kall öfver den 1 300 m. höga centralplatån. Det inre och vestsluttningen äro derför mycket torrare än ostkusten. I december är nederbörden i Antananarivo störst, den är då 250 mm.; derefter minskas den tills den i juni är 4 och i juli 0 mm., i augusti åter 62, i september 0, så stiger den till 85 i november. Årets hela nederbörd på denna ort är 983 mm.

Medeltemperaturen för året är i norra delen 25°, i södra delen 21° C. Månadstemperaturen varierar i norra delen mellan 23,5° i juli och 26° i jannuari, i södra delen mellan 19° i juli och 23° i jannuari. I de inre, högre belägna delarna är temperaturen ungefär 5—6° lägre än på samma breddgrad vid kusten. Frost inträffar ofta i Antananarivo mellan juni och september, under hvilken tid äfven Ankaratrabergen äro snöbetäckta. Emot regeln är här regntiden den helsosamma.

En intressant företeelse i Madagaskars fysiska daning är ett nästan oafbrutet urskogsbälte, som sträcker sig ett stycke från kustlinien rundt omkring hela ön. På den östra sidan af ön delar det sig i två, som löpa parallelt med hvarandra, tills de i norr åter förena sig. Detta skogsbältes ungefärliga längd är 3 700 km.

Klimatet gynnar den tropiska vegetationen här mer än på den afrikanska kontinenten. Tre särskilda vegetationsregioner kunna urskiljas, det tropiska skogsgebitet, savannerna i det inre berglandet och slutligen den södra delens torra buskregion. I kustlandets skogar äro träden både af afrikanskt och asiatiskt ursprung. Om Sudan påminna de öfverallt förekommande akasiorna, om den indiska arkipelagens vegetation påminna åter Pandanus och Casuarinorna. På ön finnes endast ett ringa antal palmer; en af de största är Raphia rufa, en annan är Areca madagascariensis; de öfriga palmerna, rörpalmerna, Dypsis, bilda ett för Madagaskar egendomligt slägte. Med Kaplandet har Madagaskar gemensamt arter af ljungväxtslägtet Philippia. Skogarna på bergsluttningarna äro genomträngda af trädartade lianer och uppfyllda af ett ogenomträngligt virrvarr af undervegetation. Här växa trädartade ormbunkar. På många ställen bildar bamburöret vid foten af de

skogbeklädda höjderna den vigtigaste beståndsdelen i vegetationen. I den sydliga delen af ön förekomma några Nepenthesarter, dessa underbara växter, hvilkas bladända är ombildad till en kanna, fylld med en vätska, i hvilken insekter falla och småningom förtäras; dessa växter äro således köttätande.

Högslätten är föga skogbevuxen, men några höjder, på hvilka de gamla städerna äro belägna, äro krönta med grupper af urgamla träd hörande till Fikusslägtet. Mellan dessa växa höga stammar af Urtica furialis, en reslig nässla med stora brännande blad. Bignonia articulata uppnår på många ställen en betydande höjd. I de varmare delarne af ön blir en Papyrusart dubbelt så hög som de arter, hvilka förekomma i tempererade trakter. I de flesta delar odlas kaffebusken, tobak samt sockerröret, hvilket här uppnår en höjd af 12—14 fot. Det för Madagaskar mest karaktäristiska trädet är utan tvifvel Ravenala madagascariensis, som uppträder mycket talrikt och förlänar kustlandet en alldeles egendomlig prägel. Detta träd hör till Musaceerna, men liknar i många hänseenden mera palmerna. På kustlandet, der det med Pandanus utgör den förherskande vegetationsformen, har stammen en höjd af 15—20 fot, men i skogarna, der det med hundrade andra kämpar om ljus och luft, skjuter det till en höjd af 80—90 fot. Stammen kan bli 30—45 cm. i diameter. Bladskaften bilda vid fästpunkterna rymliga förvaringsrum och innehålla under alla årstider ett välsmakande dricksvatten. I samma region växa många träd med stora glänsande blad, såsom Magnolia och de storbladiga Betonierna, samt slingerväxter, bland hvilka Crypta stygia blifvit berömd för sin ovanliga skönhet. Bland blommande växter märkas Ericaceer, Petunior, Gentianor, Dendrobium och Canna indica. I skogarna förekomma vidare talrika praktfulla orkideer; karaktäristiska för ön äro Angræcum-arterna med en ovanligt lång sporre, Grammatophyllum-arterna samt Epiphera pubescens. I floderna på ostkusten och i det inre landets kallare provinser förekommer den helt och hållet i vattnet växande Ouvirandra fenestralis, som har endast bladnerver; cellväfnaden mellan dem saknas, så att bladen se ut som nät.

Man skulle kunna tro, att de väldiga skogar, som omfatta många tusen engelska qv.-mil och som betäcka icke endast en stor del af det varma kustområdet, utan äfven höglandets sluttningar, skulle hysa en omvexlande djurverld. Detta är dock icke fallet, åtminstone icke i den utsträckning, som man kunde vänta sig. I följd af öns läge i förhållande till Afrika, från hvilket den skiljes blott genom Mozambique-kanalen, kunde man vänta att faunan här skulle visa stor likhet med fastlandets. Den är dock väsentligt olik Afrikas. Hela familjer af de högre däggdjuren saknas fullständigt, de större kattarterna, hyenor, zebror, qvaggor, giraffer, antiloper, som i så stor mängd genomströfva det afrikanska slättlandet, saknas här alldeles. Ingen elefant betar i Madagaskars skogsregioner, och på träden lefva inga apor; hästen och åsnan, som här äro ytterst sällsynta, ha först för kort tid sedan införts, den så talrikt förekommande sebun är antagligen icke inhemsk, fåren och getterna ha äfven importerats. Trots allt detta utgör Madagaskar en af de i zoologiskt hänseende intressantaste trakterna på jorden. Endast några däggdjursfamiljer äro här talrikt representerade, såsom lemurideerna bland primaterna, viverrideerna bland rofdjuren och centideerna bland insektätarna. Lemurerna eller makis äro mycket olika till gestalt och färg. De förekomma i hela skogsgebitet. Den största arten (Indris), liknar genom sin längd, 1—1 ¼ m., en medelstor apa, medan den minsta (Lepilemur) icke är större än en liten ekorre. Madagaskar är lemurernas land; af de fyra underfamiljer, i hvilka man har indelat dem, tillhöra två, de största, med sammanlagdt 34 arter uteslutande Madagaskar; representanterna af de båda andra familjerna finnas förutom här äfven på andra delar af jorden. Ett af de märkvärdigaste däggdjur på jorden, fingerdjuret, Cheiromys madagascariensis, tillhör äfvenledes uteslutande Madagaskar; befolkningen hyser en vidskeplig fruktan för detta djur. Insektätarna äro representerade af två familjer, af hvilka den ena, med undantag af en enda art, tillhör uteslutande Madagaskar. Bland hofdjuren märkes flodsvinet, Potamochaerus. Ehuru tjockhudarna i närvarande tid alldeles saknas på Madagaskar, har man funnit ben af en liten Hippo-

potamus-art i subfossilt tillstånd. Äfven bland foglar saknas alla större former äfvensom de praktfullt färgade tropiska slägtena. Af 111 landfoglar äro endast 12 gemensamma med kontinenterna. De flesta af de på Madagaskar förekommande foglar äro mera beslägtade med de sydasiatiska eller malayiska än med de afrikanska. Roffoglarna äro ganska talrikt representerade, vattenfoglar finnas i mängd. Egyptens heliga ibis förekommer i stora skaror. Rester af en utdöd jättestor strutsfogel, Epyornis, har man hittat i sydliga delen af ön. Man har skäl att antaga, att denna fogel är de österländska sagornas Rock, samt att den lefde ännu för 200 år sedan. Det är måhända, den största fogel, som någonsin existerat; dess ägg hade samma volym som 148 hönsägg. Reptilier, bland dem isynnerhet krokodiler, finnas i stor mängd. Äfven de förete intressanta omständigheter. Af snokarna förekomma inga afrikanska former, men väl tre slägten, som tillhöra endast Amerika. De i Afrika förekommande huggtandormarna och huggormarna saknas helt och hållet. Bland ödlorna finnas inga rent afrikanska gecko-arter. Fiskar finnas ej så talrikt, men de utmärka sig genom en egendomlig färgprakt och form. Många trakter äro rika på praktfulla fjärilar, de äro dock ej så anmärkningsvärda, som några andra ordningar af insekterna. Madagaskar eger endast ett egendomligt fjärilslägte, Heteropsis (Satyridæ). De andra slägtena äro gemensamma med öfriga delar af jorden. Ett för Madagaskar utmärkande slägte bland Cicindellerna är Poganostoma, ett annat, Peridexia, har Madagaskar gemensamt med Sydamerika. Utom Eurymorpha har Madagaskar intet slägte gemensamt med Afrika. Slägtena Polyhirma och Anthia bland Carabidæ saknas alldeles; de äro bland de vigtigaste afrikanska slägten.

Betraktar man Madagaskars insektverld i stort, finner man att dess närmaste slägtingar tillhöra de orientaliska och sydamerikanska regionerna, hvaremot det afrikanska elementet är representeradt endast af några syd- och vestafrikanska former. Talrika eldflugor lysa i nattens dunkel i de varmare trakterna af ön. Det ljus, som denna insekt utstrålar, har en grönaktig färg; det är icke kontinuerligt, utan slocknar alltid på 2—3 sekunder.

Egendomligheterna hos Madagaskars fauna hade långt förr, än geologerna upptäckt bevisen på Sydafrikas forntida samband med Ostindien, föranledt zoologerna att uttala hypoteser i denna rigtning. Sclater kallar det hypotetiska land, som en gång upptagit större delen af den nuvarande Indiska oceanen, Lemuria just på grund af Lemurideernas utbredning kring denna ocean från Sundaöarne till södra Afrika. Redan innan Lemurideernas utspridning fullbordats, skulle den enligt hans uppfattning begynt upplösa sig i fragment. Först afskiljdes Indien, senare Maskarenerna och småningom afbröts allt samband mellan Madagaskar och den afrikanska kontinenten. Detta sistnämnda inträffade innan de nutida etiopiska djurtyperna hunnit invandra till Sydafrika.

Till Sclaters uppfattning anslöt sig A. R. Wallace, hvilken ytterligare utbildade hypotesen. Han anser att Lemuria under tertiärtiden var, om ej ett fastland, åtminstone en tät svärm af ögrupper, hvilka kunnat underlätta djurspridningen. Efter hand inkräktade hafvet mer och mer landet; möjligheten af djurvandring blef allt mindre och upphörde tidigast mellan Maskarenerna och de öfriga landen. Intet rofdjur hade då ännu inkräktat Lemurias kontinent. Lemurideerna voro deremot redan då utbredda från Ostindien till Sydafrika. Indien afskiljdes i sin tur från de sydvestliga landen, innan de talrika ungulaterna och de stora kattarterna hunnit invandra till Sydafrika. Dit hafva de nämligen icke invandrat öfver Lemuria, ty i sådant fall skulle man finna några af dem på den försvunna kontinentens rester, oceanens öar. Under en lång tid fortfor ännu Afrika att vara förenadt med Madagaskar och öfriga öar och ögrupper. Men småningom löstes äfven detta samband, de etiopiska och orientaliska typernas vandring hejdades af Mozambiquekanalen och Lemurideernas hemland delade sig i flere isolerade landpartier. I följd af den långa isoleringen och isynnerhet derför, att de blefvo skonade för de stora rofdjurens angrepp, hafva dessa djur utbildat sig till ett betydligt antal exceptionella och egendomliga arter. De små insektätarne äro rester af en vidt utbredd fauna af denna däggdjursordning, som hade nått en hög utveckling under den yngre tertiära

perioden. Genom Sydafrikas långvariga isolering från den orientaliska regionen förklaras utvecklingen af de strutsartade foglarna i Afrikas södra del. Skyddade för de stora kattdjurens angrepp kunde Dodo och andra foglar på Mauritius och Rodriguez samt den väldiga Epyornis på Madagaskar lefva, medan de jättelika, i våra dagar endast på de obebodda Aldabraöarna öfverlefvande sköldpaddorna i fullkomlig ostördhet kunde utveckla sig i storlek och antal. De kunna bli ända till 5 ½ fot långa.

Den omständigheten att Madagaskar har många djurslägten gemensamma med Vestindien såsom Solenodon bland Centideerna och Uraniaarter bland Lepidoptera, låter förklara sig icke genom hypotesen att en verklig förbindelse mellan dessa nu så aflägsna länder egt rum, utan att alla dessa djur äro enstaka öfverlefvande rester af en fordom vidt utbredd grupp, som i följd af olika orsaker hade utdött i de mellanliggande landen.

Äfven Haeckel antager hypotesen om Lemuria och drager med dess tillhjelp en slutsats om menniskans ursprungsort. Här, säger han, hade under tertiärtiden den hypotetiska urmenniskan utvecklat sig ur antropoida apor. Nu svalla oceanens vågor på våra första fäders grafvar.

Vända vi oss nu till landets etnologi, så möta vi äfven här samma olikheter mellan ön och kontinenten. Ty med många skäl kan man påstå, att Madagaskars invånare till största delen icke äro af afrikanskt ursprung, utan tvifvelsutan höra tillsammans med de malayiska och polynesiska öarnas invånare och utgöra således denna menniskostams vestligaste representanter. Bevisen för denna åsigts rigtighet hafva vi så väl i malagassyspråkens stora likhet med de malayisk-polynesiska rasernas språk, som i den stora öfverensstämmelsen i seder, i fysiska och intellektuella egendomligheter hos dessa nu från hvarandra så afskilda folk. På öns ostkust finner man hos folken en otvifvelaktig europeisk blandning, som härrör dels från 18:de århundradets pirater, dels från kolonister. Utom denna blandning med europeer, finner man äfven arabiska element. Af traditionen och några skriftliga dokument finner man,

att det arabiska elementet hade kommit till Madagaskar för 1 200 år sedan, och emedan dessa invandrare hufvudsakligen voro män, så framträder detta främmande element blott obetydligt i ansigtsdragen och hudfärgen. Ett tredje främmande element, det indiska, har kommit till ön genom köpmän från Bombay. Då både araberna och de inder, som hit invandrat, stodo på en jemförelsevis hög kulturståndpunkt, så likna många kuststäder mera arabiska och hindostanska än malagassyska städer. Hos hovastammen i centralprovinsen Imerina har endast en mycket liten blandning med främmande folk skett. Men tar man denna provins befolkning i sin helhet i betraktande, så finner man, att den är den del af öns befolkning, som mest blifvit uppblandad. Hudfärgen vexlar mycket från sydeuropeens olivfärg till nästan svart. Äfven håret visar en stor olikhet. Hova och betsimisaraka hafva den ljusaste färg, derefter följa betsileo, tanala och möjligen bara, medan sakalava äro de mörkaste. Af etnograferna betraktas derför och af andra skäl sakalaverna såsom bantunegrer, tidigt inflyttade till ön och mycket påverkade af den malagassyska kulturen.

I språkligt afseende sönderfaller Madagaskars befolkning i två grupper; den ena bildas af hova, den andra af hela den öfriga befolkningen. Språkforskningen visar, att malagassystammen under en mycket tidig epok af menniskoslägtets historia hit inkommit från öster, från Indiens fjärran öar.

Högst bland alla malagassystammar står *hova*, som i civilisation, upplysning, intelligens och politisk ställning har kommit längre än alla andra. Hovalandets kallare klimat har mycket bidragit att göra folket till det som det nu är; marken är mindre fruktbar här än i det varma kustlandet, så att folket måste förtjena sitt uppehälle genom att odla jorden. Efter hova följer *betsileo*, som bor i mellersta delen af ön; i industri och jordbruk står denna stam på samma ståndpunkt som hova. Söder om betsileo bo *bara*. De stå betydligt under de föregående; det är ett ovänligt, elakt och omoraliskt folk. I de ogenomträngliga skogarna lefva *tanala*, som trots alla försök, ännu aldrig blifvit besegrade af hova. I det heta och osunda landet mellan de stora skogarna bo *tankay*. Gå vi ännu nord-

igare finna vi *sihanaka*, som bo i osunda men bördiga trakter. På det östra kustlandet bo *betsimisaraka*, som likna hova. Det folk, som bebor hela vestkusten, är *sakalava;* ständiga strider med hovastammen hafva förekommit, tills sakalava slutligen slutligen tvungna att foga sig under hovastammens öfvervälde. Man finner mångfaldiga spår efter ett längesedan utdödt negerfolk *bazimba* som bebodde en stor del af ön; dess grafvar finner man spridda på Imerinas kala höjder samt i de sydliga provinserna. Detta folk hade en annan kroppsbyggnad än Madagaskars nuvarande befolkning. Det lefde ännu i stenåldern. På den sydliga midten af ön skall ett *dvärgfolk* hafva lefvat, som tappert försvarade sitt land. Det finnes uppgifter att ännu ett tredje urfolk, *behosy*, funnits på ön.

Madagaskars nuvarande befolkning kan uppskattas till 3 millioner, 5—6 på qv.-km.

Kristendomen är nu statsreligion hos hovafolket. Före dess införande i landet var polygamin allmän. Den på ön förut rådande religionen var ett slags vattenfetischdyrkan. Ännu ha ej alla stammar öfvergått till kristendomen; vidskepelse och vantro herska ännu bland alla stammar. Hova har i likhet med japaneserna med stor ifver kastat sig på efterhärmandet af den europeiska kulturen. Drägter, möbler, parader, språket har den antagit af främlingar, af fransmän eller engelsmän, och småningom utbreder sig den europeiska kulturen från hufvudstaden vidare till rikets olika delar. Utom hufvudstaden hafva de forna sederna och de fäderneärfda bruken bibehållit sig. Hos de flesta stammar kunna unga män och qvinnor sluta tillfälliga förbund utan att bli underkastade tadel. Äktenskap ingås genom köp; det är vanligen föregånget af en skenbar bortföring. Det händer ofta att vid den ena makens död den andra tar lifvet af sig. Hova är i allmänhet stolt öfver sin afkomma, isynnerhet en manlig sådan. Det oaktadt fortlefver ännu bruket att mörda barn antagligen af vidskepelse. Hova är liksom alla malayer ett beräknande, segt folk, som är bundet vid sin hemort. Malagasserna älska musik och sång, hvarför sådan äfven förekommer vid alla upptänkliga tillfällen, såsom vid botandet af sjuka, vid dödas be-

grafvande o. s. v. De ega inga religiösa ceremonier utan sång, dans och gevärsalfvor, och framför allt är dansen uttrycket för en stigande passion. Ett af de bästa bevisen på framsteg i sedlighet har man deri att polygami och äktenskapsskilnad hos hova numera ytterst sällan förekomma. Tyvärr kan man icke säga detsamma om dryckenskapen, som med undantag af Imerina, i alla andra delar af ön är ett förskräckligt förderf för folket. I följd af de stränga lagarne i Imerina finner man der sällan dryckesrörda personer. Kristendomens inflytande på folkets sedliga känslor visar sig äfven i afskaffandet af de förskräckliga straff, som befolkningen fordom använde för politiska förbrytelser. Herskarinnan öfver landet är i följd af sin mildhet älskad af hela sitt folk. Madagaskars statsförfattning är inskränkt monarkisk.

Malagassernas hus och hyddor byggas dels af i solen torkad lera, dels af trä. Taket hvilar icke på muren, utan på tre pelare, det är för det mesta brant och högt samt täckt med gräs eller vass. — Sakalavabyarna göra icke ett så trefligt intryck; de små hyddorna, spridda här och der i skuggan af något högre träd, äro täckta med Raphia- och Ravenalablad. Alla byar äro omgärdade af murar.

Bland näringarna på ön är jordbruket den vigtigaste; det är allmänt utbredt och som det tyckes lefver ingen stam alldeles utan detsamma. Tyvärr offrar man, obekymrad om framtiden, skogarna, i det man hugger ned träden och bränner upp dem utan att tänka på återväxten. Derigenom har nästan hela Hovalandet blifvit skoglöst.

Hufvudstaden Antananarivo med ungefär 100 000 invånare har under de sista tio åren blifvit fullständigt ombygd, de gamla trähusen hafva försvunnit och i deras ställe resa sig nu hus, som äro bygda af i solen torkad lera, med europeisk arkitektur. Betsileolandets hufvudstad är Fianarantsoa med 5 000 invånare. Den vigtigaste hamnstaden på ostkusten är Tamatave med ungefär 7 000 invånare. På vestkusten ligger hamnstaden Majunga med 14 000 invånare.

För 390 år sedan besöktes Madagaskar första gången af europeer. Långt derförinnan, kanske för mer än tusen år sedan,

var Madagaskar bekant för araberna och indierna, möjligen både före dem redan fenikerna besökt landet. I 13:de århundradet hade den berömda venetianska resanden Marco Polo fått kännedom om landet. Sjelf hade han aldrig besökt det, men på sina resor i Asien hade han samlat särskilda upplysningar om detsamma. Ej förr än år 1506 beträdde europerna första gången ön. Det var portugisen Fernando Soares, som på hemresan från Indien stötte på Madagaskars ostkust. Ehuru portugiserna hade upptäckt ön, togo de den icke i besittning. Deras vidsträckta besittningar i Sydamerika, Afrika och Malayiska arkipelagen hade redan tagit alla deras krafter i anspråk. År 1642 erhöll en fransk expedition tillstånd af Ludvig XIII att kolonisera Madagaskar jemte närliggande öar. Denna historiska rättighet åberopade fransmännen under derpå följande tvistigheter med England. Antongilbugten var den första punkt, som fransmännen lärde känna, men de hufvudsakliga kolonisationsförsöken gjordes först på sydkusten, dit europeerna kommo på sina resor till Indien. Den stora ön fick namnet Ile Dauphin. Tack vare förstärkningar, som sändes till ön, kunde fransmännen qvarbli vid Fort Dauphin, deras krafter räckte dock ej till att utsträcka väldet öfver hela södra delen af ön, emedan kolonisterna der hade missbrukat sina rättigheter; de hade uppviglat folken mot hvarandra och till och med anstält jagter på infödingar, hvilka de sålde som slafvar åt ön Mauritius handlande. Utsatta för detta skräckvälde drogo infödingarna sig undan till det inre och qvarlemnade kring den franska kolonien en ödemark, der handel och proviantering blefvo omöjliga.

Då franska regeringens försök att kolonisera ön misslyckades, åtnöjde den sig med att anlägga några faktorier för att förse den närbelägna ön Bourbon med lifsmedel.

Dessa besittningar förlorades under revolutionskriget med England, men återvunnos dock efter Wienerfördraget 1814—1815. Engelsmännen försökte då bemägtiga sig ön. De funno en allierad i en hovakonung, Radama I. Denne utropades till konung af Madagaskar. Engelska officerare organiserade Radamas här; derför lyckades det honom att besegra den ena

stammen efter den andra. Slutligen angrep han äfven de franska kolonin Fort Dauphin och fördref fransmännen. Al hamnar stodo öppna för engelsmännen. Desses magt blef doc icke långvarig. Konung Radama blef förgiftad af sin gem och afled år 1828. Folket utropade Radamas gemål Ranav lona till herskarinna öfver landet. Hon bröt fördraget me engelsmännen. Fransmännen försökte år 1829 landstiga på t ställen, men blefvo slagna. Frankrike och England förena sig år 1845 till ett gemensamt anfall. De förstörde stad Tamatave, men måste draga sig tillbaka. Från denna tid t år 1852 voro alla relationer mellan malagasserna och europ erna fullkomligt afbrutna. Så snart de hvita åter kommo t ön, utöfvade de der ett stort inflytande. Radama II öppna alla hamnar för främlingar. Engelsmännen gynnades åter me än fransmännen. En herskarinna öfver landet, Majonka I öfvergick till kristendomen år 1869 och lät förstöra alla he niska gudabilder hvarför äfven en stor del af befolkninge öfvergick till kristendomen. År 1877 upphäfdes slafveri År 1883 uppflammade ett krig, hvilket afslutades år 1885 p ett för fransmännen gynnsamt sätt. Madagaskar måste betal 10 millioner åt Frankrike i skadeersättning och en fransk g neralpresident tog sitt säte i Antananarivo. Madagaskar st nu under fransk öfverhöghet.

Då en gång civilisationen fullständigt vunnit insteg p Madagaskar, skall en ny lycklig tid randas; då skall geno landets outtömliga fruktbarhet och folkets andliga förkofra landet intaga en vigtig ställning bland framtidens kulturstate

---

Använd literatur:

James Sibree, Madagaskar, Geographie, Naturgeschichte, Ethnographie der Insel. 1881.

Elisée Reclus, Nouvelle Géographie universelle, XIV. 1889.

Bulletin de la Société de géographie commerciale de Paris 1890—1891: Voyage à Madagaskar par dr *L. Catat.*

A. R. Wallace, Die geographische Verbreitung der Thiere. 1876.

A. R. Wallace, Island Life. 1880.

A. R. Wallace, Darvinismen. 1890.

E. Hæckel, Naturlig skapelsehistoria. 1880.

A. Griesebach, Die Vegetation der Erde. 1872.

O. Drude, Handbuch der Pflanzen-geographie. 1890.

Fr. Ratzel, Völkerkunde. 1887.

E. Suess, Das Antlitz der Erde. 1885.

J. Hann, Klimatologie. 1883.

Matabele- och Masjonalandet.

Efter E. A. Maund i Proceed. Roy. Geogr. Society, London, af *H. Favorin.*

En af de intressantaste trakter i det inre Sydafrika är utan tvifvel landet mellan Sambesi och Limpopo, landet från hvilket "konung Salomo hemtade sitt guld", hvilket Milton ansåg vara de gamles "Ophir" och der enligt en morisk tradition "drottningen af Saba regerade i den största prakt". Detta medeltidens Monomotapa eller Benametapa, det moderna Matabele- och Masjonalandet, var fordom ett rike, hvars konung i början af 16. århundradet egde rika skatter i guld och residerade i sin präktiga hufvudstad Zimbaoeh (antagligen det nuvarande förfallna Simbabye). Detta berömda Sambesia, hvilket så många forskningsresande och jägare genomrest och hvarest så många missionärer verkat, har nu blifvit införlifvadt med de engelska besittningarna i Sydafrika, icke genom ett beväpnadt infall utan genom en fredlig annektering. Med det sista årtiondet af det nittonde århundradet börjar en ny tid för detta beryktade, glömda land. Det britiska Sydafrikanska kompa-

niet kommer säkert inom kort att här skaffa arbete, hem och förmögenhet åt tusenden från det öfverbefolkade öriket och på de gamla städernas ruiner skola kanske snart uppstå nya blomstrande städer.

För omkring fem år sedan öppnade sir Charles Warrens expedition i Betsjuanalandet ett nytt fält för emigrationen. I detta land har nu uppstått en blomstrande koloni med en allt mer tillväxande befolkning, bestående hufvudsakligast af engelsmän och holländare samt i besittning af stora boskapshjordar. I denna koloni finnas nu tvenne framåtgående städer, Vryburg och Mafeking, och en jernväg är under byggnad, hvilken redan är färdig till Vryburg och kommer att förena Kapstaden med de i norr belägna guldfälten, i öster står i förbindelse med Delagoaviken via Malmani och Johannesburg, i vester via Sjosjong med det boskapsrika Ngamilandet och i norr via Victoriafallen med Barutselandet bortom Sambesi. Telegraflinien sträcker sig redan genom Betsjuanalandet och förenar med södern de talrika engelsmän, hvilka redan bosatt sig i det af matabelerna beherskade landet, hvilket för icke längesedan ännu hade så dåligt rykte om sig, att ingen europe fann sig hågad att nedsätta sig der. Detta okända "inre" ansågs länge hafva i hög grad osundt klimat, vara af febrar hemsökt och omöjligt att kolonisera. En bättre kännedom om förhållandena har likväl skingrat denna falska uppfattning och i senaste tid gjorda upptäckter af vidsträckta guldfält skola förr eller senare framkalla en tillströmning af guldsökare, hvilken inga klimatiska svårigheter skola kunna hindra. Transportkostnaden från dessa nya guldfält i norr längsmed den till södern ledande jernvägen skulle likväl i hög grad förminska inkomsterna. Men snart nog skall en ny väg från östra kusten banas till den nya kolonin. Staden Beira vid floden Pungues mynning är belägen på ett afstånd af endast 400 km. från guldgrufvorna och af denna sträcka är c. 113 km. vattenväg; en jernväg kunde med lätthet byggas för den öfriga sträckan. Denna väg blir onekligen vida fördelaktigare än den från Kapstaden, hvars längd är minst 2 900 km.

Genom Betsjuanalandet och den norr derom belägna högslätten sträcker sig en följd af sandryggar i riktning från öster till vester. Dessa höjder vexla i bredd från några få till 80 km., och i höjd från några fot till flere hundrade. De äro bevuxna med gräs och buskar samt kameltörneträd; tätast äro busksnåren på sjelfva ryggarnes krön. Antagligen sträcker sig detta sanddynområde från Nama- och Damaralandet i vester till Transvaal och Masjonabergen i öster samt bortom Sambesi i norr. Ställvis framträda granit, kalksten och basaltkullar.

Dessa vågformiga sandryggar hafva sannolikt bildats antingen genom vattnets inverkan eller under inflytande af en konstant och kraftig vind. Teorin att denna del af Afrika varit en högländ bassin, som småningom uttorkat mot norr åt Sambesi, är den mest antagliga, då i den största depressionen vid Ngamisjön och långsmed den bördiga Tsjobedalen ännu rikligt vatten förefinnes.

Granitkullar, hvilka alla äro af samma form, höja sig mångenstädes bland sandryggarne. Dessa granitkullar, eller kopjes, äro klippiga och deras toppar äro denuderade, så att de hafva formen af en bordskifva; sidorna äro branta och fria från grus, ty detta har sannolikt spolats ned längs sluttningarne, då innanhafvet sjönk. Under sandformationen befinner sig vanligen ett sedimentärt kalkstenslager, hvilket i Kalahari otvifvelaktigt hindrar det underliggande vattnet att uppträngа till ytan. Sålunda finnes invid en källa nära Vryburg endast 6 meter under jordytan en rinnande flod, som är 17 meter djup, men som likväl ej når jordytan, emedan ingen finnes, som på konstgjord väg kunde bringa upp vattnet. Sandstenskonglomeraten vid Kandje och Molopolole i taffelformationen i Matabelandet hafva troligtvis bildats genom infiltration under denna vattenperiod. Resultaten af vattnets verksamhet äro synliga isynnerhet i Matopokedjan, i hvilken påträffas kullar, bestående af ett enda granitblock, på afstånd liknande kullarne i det inre af England. Vid närmare undersökning finner man att de långsluttande sidorna af dessa kullar äro rundade och polerade af sandblandadt vatten. Genom afnötning hafva de blifvit lika glatta som stenarne i vattnet vid hafsstränderna.

Dessa kullar äro babianernas favorittillhåll; det första de blifva störda skumpa de i väg öfver kullarne med en snabbhet, som gör det lönlöst att söka förfölja dem. Inga spår af glacial verksamhet finnas, men på åtskilliga ställen påträffas jättegrytor af alla storlekar, ofta med en rund sten på bottnen. I början ansåg man dem för gamla qvarnar, hvilka masjonanegrerna användt antingen för malandet af korn eller för qvartskrossning, och i sjelfva verket användas de mindre fortfarande för det senare ändamålet. Sedan man funnit större sådana med den runda stenen uti, har deras ursprung blifvit höjdt öfver allt tvifvel.

Vid en noggrannare forskning komma geologerna säkert att finna fossilier i kalkstenen och sanden, och derigenom blir frågan löst huruvida detta område varit en stor sjö, som senare uttorkat eller från hvilken vattnet gradvis bortrunnit genom den lucka, som uppstått i den yttre randen af högslätten der Sambesi nu flyter. Denna sjöteori var Livingstones älsklingsside.

Vegetationen är som ofvan nämndes rikast på sjelfva sandryggarnes krön, men består der till största delen af busksnår. Regnvattnet rinner hastigt sin väg utför sluttningarne ned i dalarne. Derför blir gräset i dessa efter regn ofta 120—150 cm. högt, och då infödingarne årligen bränna detsamma medan det är som torrast, är det naturligt att elden rasar häftigare i dalarne än på höjderna, der gräset i brist på fuktighet förekommer endast sparsamt. Buskar och träd kunna i följd af eldens härjningar icke trifvas i dalarne; på höjderna deremot äro busksnåren ofta nästan ogenomträngliga.

I Masjonabergen finnas rika malmgångar, i hvilka man i en förhistorisk tid idkat en grufdrift, hvarom de gamla öfverallt i landet påträffade grufplatserna bära vittne, och de rikt bevattnade dalarne, i hvilkas strömbäddar infödingarne nu vaska sitt guld, kunna föda stora boskapshjordar för en europeisk befolknings behof.

Matabelelandet och Masjonalandet ligga mellan 16° och 22° s. lat. och mellan 27° och 33° ö. long. och utgöra utan tvifvel det mest lämpliga området för kolonisation i hela Sydafrika. Jemförd med landet söder derom är Matabelelandet

likt Kanaan i förhållande till öknen. Det ligger högt, klimatet är öfverhufvudtaget sundt och rikedomen på metaller — guld, koppar och jern — är stor. De talrika floderna äro icke synnerligen vattenrika, ej heller strida. Jordmånen är bördig och särdeles lämplig för sädesodling; hornboskapen trifves väl och tillgången till bete och skog är riklig. Europeernas barn lida ej af klimatet, hvilket är ett vigtigt vilkor för uppblomstringen af en europeisk koloni. Och framför allt bör påpekas att landet är glest befolkadt.

Det område, hvilket matabelerna innehafva, är till arealen nästan lika stort som Tyskland, under det att det territorium, hvilket de verkligen bebo, är ganska litet. Deras kraaler upptaga den platå, som bildar vattendelaren mellan Sambesi och Limpopo. Matabelerna äro en zulukrigarestam, som innehar ett fruktbart land, hvilket de sjelfva ödelagt, och lefva under en despotisk styrelse af värsta slag. Matabelerna hafva i sig upptagit främmande element och bilda nu en blandad ras af zuluer, betsjuaner, masjoner och makalakas. Hela folket uppnår ett antal af 150 000 personer och krigshären består af omkring 15 000 man. Matabelerna uttågade från Sululandet omkring 1822 och 16 år senare intogo de det nuvarande Matabelelandet. Dess historia är blodig; ryktet om deras grymhet och fruktan för deras assegaier har nått norr om Sambesi, och tron på trolldom kräfver många offer i deras kraaler.

Om deras styrelse är intet att säga utom att allt kon centrerar sig omkring konungens person. Hemligheten af dennes magt ligger i Ludvig XIV:s valspråk: "L'état c'est moi." Allt hvad som passerar i landet måste meddelas åt honom. Likväl hafva matabelerna på de senaste åren gått framåt, hvartill säkert i stor mån bidragit deras närmare beröring med hvita män under letande efter guld och diamanter i grufvorna.

Det land som nu öppnas för kolonisation är en vidsträckt högslätt upptagande vattendelaren mellan Sambesi och Limpopo eller Krokodilfloden. Bergen äro icke höga och inga mera framträdande bergtoppar finnas. Landet sluttar starkast mot öster, der marken är i hög grad kuperad, medan det långsamt sänker sig i nordvest. Platån är genomfårad af flere an-

senliga floder samt dessas talrika tillflöden, dess höjd öfver hafsytan vexlar mellan 900 och 1 500 m. De olika årstidernas motsatser framträda skarpt och regnmängden är riklig. Under 8 månader, från april till november, är luften särdeles torr och sund. Deremot är stor försigtighet af nöden under och efter regntiden, liksom i alla tropiska länder. Men är man nog förtänksam att uppslå sina bopålar på högre belängna platser, dit utdunstningen från den af floderna qvarlemnade gyttjan icke når, är ingen fara för handen och det är att hoppas det de blifvande grufdrift- och jordbruksidkande kommunerna komma att glädja sig åt en lika stor framgång som missionsstationerna, der missionärerna med sina familjer tillbragt många år, isynnerhet som enligt lag all handel med alkoholdrycker är förbjuden.

I Matabelelandet, om någonstädes, hafva missionärerne varit civilisationens första banbrytare. I trettio års tid hafva de arbetat bland de vilda och grymma matabelerna, och om än antalet af de omvända är litet, så har dock deras exempel varit till stor nytta och välsignelse både för de svarta och de hvita. De hafva byggt beqväma tegelhus, ledt vatten från bäckar och källor till sina trädgårdar och bevisat att jorden är lämplig för odling af trädgårdsalster.

Under regntiden i november, december, januari och februari når nederbörden stundom en höjd af 120 cm. Regnet faller dock ej oafbrutet under denna tid, utan liksom öfverallt i tropikerna periodiskt och åtföljes vanligen af häftiga åskväder. Denna tid är konungen i full verksamhet med sina regnmakare, görande regn; ofta är han målad i medicinfärger, brokig som en tiger, eller kokar han en förskräcklig smörja, kallad "helvetessoppa", för att behaga sina troende undersåtar, hvilka komma till honom att begära regn för sina trädgårdar.

Den hetaste tiden på året är september och oktober, alltså tiden omedelbart före regntiden. All vegetation tyckes då förtorka och gräset brännes. Kreaturen magra och sändas till floderna för att finna vatten och bete. I september stiger temperaturen i skuggan till 46° C., men atmosfären är så torr att man lättare kan uthärda en så hög värmegrad här än 29°

vid kusten, der luften är mättad med fuktighet. Aftnarne och morgnarne äro förtjusande vackra och vid denna höjd är hettan aldrig mattande. Under vintermånaderna maj, juni och juli äro nätterna ganska kalla i dessa högländer. Vid Macloutsefloden, på 760 m. höjd, sjunker termometern 9° C. under fryspunkten, medan värmen på dagen stiger till 27° C.

Oaktadt dessa stora temperaturvexlingar är den torra årstiden likväl helsosam. De hvita lida ej mycket af kölden, hvaremot de illa försedda infödingarne röna mycket obehag deraf. Äfven dragoxarne lida mycket af kölden och det torra gräset. Jordmånen i dalarne är mycket bördig. Infödingarne odla kafferkorn, batater, pumpor och tobak äfvensom potäter och tomater. Kafferkornet blir ofta 4 ½ m. högt. Sådden försiggår i oktober och november och efter regnet gro gräset och säden oerhördt hastigt. Som genom ett trollslag öfvergår den rödbruna marken i en smaragdgrön färgton och både gräslandet och skogarne prunka i den brokigaste blomsterprakt. Skördetiden är i maj och juni, och en stor del af säden förvandlas ganska snart till kafferöl, som är infödingarnes nationaldryck.

Såsom bevis på hvad som kan göras med denna djupa alluvialjord beskrifver Maund en trädgård vid Shiloh, till hvilken en missionär hade ledt vatten från en källa. I denna trädgård odlas engelskt hvete, potatis, kål, morötter, rödlök, växtmärg, bönor, ärter, gurkor och tomater. Nästan alla slag af fruktträd tyckas trifvas der. I samma trädgård skördas nämligen en stor mängd apelsiner, citroner, fikon, bananer, persikor, aprikoser, mullbär och kapkrusbär. Isynnerhet gå orange- och fikonträden utmärkt, och äfven vinrankan bär stora drufklasar. Den hvita myran är trädgårdsodlarens fiende, men synes dock lyckligtvis föredraga den sandiga jordmånen framför lerjorden.

Masjona- och makalakastammarne odla en stor myckenhet utmärkt tobak, hvilken till största delen förvandlas till snus. Bomull och indiarubber växa i norra delen af Masjonalandet; af det förra väfva infödingarne täcken, af det senare tillverkas ljus. Indigo växer såsom ogräs och användes till

färgning af tyg. Dessutom torde socker och kaffe med framgång kunna odlas.

Jordbrukaren har tre landsplågor att bekämpa: lungsjukdom hos hornhoskapen, hästsjukdomar och tsetseflugan. Den förstnämnda kan dock med framgång motverkas genom ympning; mot hästsjukdomen är deremot ännu intet medel funnet, men det är att hoppas att den europeiska vetenskapen i sinom tid skall finna ett verksamt botemedel emot ett ondt, som i Sydafrika för närvarande förorsakar stora förluster. Tsetseflugan åter, hvars bett är dödande för den inhemska boskapen, kommer att försvinna med vildbrådet. Transvaal, der vildbrådet redan är nästan utrotadt, är nu så godt som fullkomligt befriadt från denna landsplåga. Masjonanegrerna hafva för sed att torka och sönderstöta dessa flugor och gifva dem åt hundarne att äta, såsom ett skyddsmedel mot deras bett.

Matabelelandet är rikt på skog, ehuru större träd finnas endast i närheten af floderna. Mopaniträdet, hvilket bildar stora skogar, har hård ved, som motstår den hvita myrans angrepp, och användes både som byggnadsvirke och bränsle; barken gifver ett utmärkt garfningsämne för läder. Dessa skogar komma att leverera ett godt och tillräckligt brännmaterial tilldess stenkol blir funnet närmare än i Sambesidalen.

I främsta rummet är det likväl mineralrikedomen som kommer att locka invandrare till detta land. Guldrikedomen i Mashonalandet skall kanske framkalla en guldfeber jemförlig med den i Kalifornien för några årtionden tillbaka. I närheten af konungens kraaler finnas talrika ställen, der man funnit rent guld, och gamla bearbetade grufvor finnas på åtskilliga ställen. Det är likväl icke i detta distrikt som det engelska kompaniet har begynt sitt arbete, utan i Masoes och Hanyanis flodområden i norr. Från dessa floder hemta infödingarne sin i pennor förvarade guldsand, som de sälja åt de hvite. Berget Hampden vid Masoeflodens källor var derför den första plats, der kompaniet började sitt arbete. Konungen har gifvit tillstånd till byggandet af en väg för trafiken och Fort Salisbury 10 km. söder om berget är säte för administrationen i distriktet Sambesia; en stad håller på att uppstå på platsen.

En af det britiska sydafrikanska kompaniet utsänd expedition genomreste nyligen landet mellan Betsjuanaområdet och Fort Salisbury. Emellan floderna Puli och Lundi, af hvilka den förra är en biflod till Limpopo och den senare en biflod till Sabi, som utfaller i Indiska hafvet, fann expeditionen ett väl odladt land. En mängd floder rinna söderut till Limpopo från Matopobergen. I söder leder vägen genom ett med buskar och mopaniträd bevuxet område, under det att landet norrut är en gräsbevuxen slätt, beströdd med granit- och sandstenskullar. Hela området är glest befolkadt. Norr om Lundifloden höjer sig landet hastigt och terrängen är mera oländig. På mindre än 104 km. är höjningen 460 m. Vid floden Tokve, som är en biflod till Lundi, är höjden 820 m. Tokve är 1 m. djup, äfven under den torra årstiden, 46 m. bred och har ett snabbt lopp. Här öfvergår granitformationen i skiffer och guldförekomsten är riklig. I bergtrakten 19 km. österut befinna sig de storartade ruinerna af den gamla hufvudstaden Simbabye eller Simboe. De talrika och omfångsrika lemningarne af gamla byggnader tyda genom sin närhet till de gamla gruforna på en storartad guldindustri. Landet höjer sig småningom och bildar en vågformig högslätt från 1 400 till 1 600 m. med parklika landskapsscenerier; den östra platåkanten bildar en labyrint af klippor och afgrunder, på hvilken en mängd vattendrag upprinna, hvilka utfalla i Sabi. Hela denna högslätt söder om Hanyamfloden är nästan obebodd, så grymt hafva matabelerna farit fram i dessa trakter.

Landet kring Fort Salisbury är rikt på skog och de små stamhöfdingarna helsa med glädje engelsmännen välkomna till sitt land, emedan de af dem få skydd mot matabelerna. Landets ursprungliga invånare, makalaka- och masjonastammarne, äro flitiga och villiga till arbete. Af jern, på hvilket deras land är synnerligen rikt, tillverka de yxor, knifvar och hackor, men hufvudsakligast assegajer. När en gång matabelerna lära sig förstå de fördelar de hvites öfverherrskap förskaffar dem, skola de tvifvelsutan lära sig arbeta lika väl som deras fränder suluerna i Natal. Om de deremot icke vilja utbyta assegajen mot hackan och plogen, så blifva de säkert tvungna

att småningom draga sig bortom Sambesi, och engelsmännen skola i de föraktade masjona- och makalakafolken finna arbetare för sina åkerfält och grufvor.

De ofvan nämnda ruinerna vid Simbabye äfvensom de andra talrika i landet påträffade gamla lemningarna af stora byggnader anses vara uppförda för smältning af guld, men af hvilket folk? Några hafva förklarat dem vara uppförda af feniker, andra af perser. Enligt några gamla portugisiska dokument skola de vara arabiska minnesmärken. Emellertid heter det i en år 1514 af portugisen Barbosa skrifven reseberättelse: "Vid Sofalas kust ligger landet Benamatapa, hvilket bebos af hedningar, som araberna kalla kaffrer. De bära svärd i slidor af trä prydda med guld och andra metaller. Fjorton dagsresor från kusten inåt landet ligger en stor stad, kallad Simbaveh, hvarest konungen tidtals uppehåller sig, och på ett afstånd af sex dagsresor från nämnda stad är staden Benamatapa belägen, hvilken är en stor stad. Derifrån hemta handelsmännen till Sofala det guld de sälja åt araberna". Detta bevisar att portugiserna icke uppfört dessa byggnader, äfvensom att araberna då ännu icke hade intagit landet.

Såsom redan nämnts påträffas dessa ruiner i närheten af gamla grufvor. Byggnaderna äro alla i samma stil, ehuru en del äro bättre behållna än de öfriga. De äro uppförda af granitstycken, något större än tegelstenar, utan murbruk. Ruinerna vid Tatifloden hafva blifvit undersökta af Maund. Vid aflägsnandet af gruset på inre sidan af muren påträffades tre stora cirkelrunda smältbottnar af 1,5 m. diameter af hård, bränd lera och lindrigt konkava. Äfven spår af slagg förekommo. Ruinerna vid Impaboefloden äro till sin konstruktion lika med dem vid Tati, och äfven der fanns en stor smältbotten samt en myckenhet slagg, hvaremot qvarts icke påträffades.

Simbabye upptäcktes 1871 af Mauch. Ruinerna voro då 9 m. höga och muren hade en tjocklek af 3 m. vid basen och 2 m. vid den öfre kanten. Murarne äro försedda med ornament, mellan hvilka löpa horisontala siksaklinjer.

Mr T. Bent, som är en kännare af fenikisk arkeologi, håller för att dessa afrikanska ruiner icke hafva något gemensamt med detta gamla kulturfolks minnesmärken, hvilka voro uppförda af stora stenar. Vid Persiska viken påträffas fenikiska ruiner byggda af oerhördt stora block och vid Medelhafvets kuster är förhållandet detsamma. Deremot är Bent böjd för att antaga det ruinerna i Masjonalandet äro af persiskt ursprung. I närheten af Sansibar fann sir John Kirk för någon tid sedan intressanta ruiner, hvilka visade sig hafva likhet med persiska byggnader. I dessa ruiner påträffades tegel samt skärfvor af lerkärl, hvilka äro fullkomligt lika dem man funnit i ruinerna af Rai samt andra städer från Sassanidernas tid i närheten af Teheran. Siksaklinjerna kring murarna äfvensom de geometriska figurerna i ornamenten äro i Masjonaruinerna dylika som i dem vid Rai och i närheten af Teheran.

Sistlidne sommar undersökte Bent Simbabyes ruiner. Ännu har han ej funnit några inskriptioner, men deremot en stor mängd intressanta föremål, hvilka bekräfta hans förmodan att ruinerna äro af persiskt ursprung. Så har han funnit blå och gröna persiska lerkärl, åtskilliga skålar, bland hvilka en försedd med en fris föreställande ett jagtparti; en dolk samt ett med guldplåt beklädt knifblad af koppar. Äfven påträffades ruinerna af ett tempel försedt med ett rundt torn. Bent fortsätter allt ännu sina undersökningar på en kulle, der ruinerna äro särdeles intressanta, hvarför man kan hoppas att snart få mera detaljerade underrättelser om ruinerna i Masjonalandet.

Det kinesiska samhället.

Föredrag hållet inför Geografiska Föreningen den 31 januari 1892 af *A. Hammarström.*

För några år sedan utgaf parisertidningen Nouvelle Revue såsom separattryck en volym, 590 sidor stark, under rubriken "La cité chinoise". Författaren, herr Eugen Simon, som en längre tid fungerat såsom fransk konsul i Kina, meddelar en serie omvexlande, lifligt hållna skildringar från den yttersta österns vidsträckta kejsarrike, och fogar härtill en vidlyftig apparat af sifferuppgifter och tabeller. Boken är i dess helhet en mycket intressant företeelse. Detta så mycket mer, som författarens framställning från den första sidan till den sista är genomsyrad af en nästan fanatisk beundran för Kina och kineserna. Den ifver, med hvilken han kastar sig in i polemiken till förmån för dessa sina klienter, vore nog i viss mån egnad att jemte intresset äfven väcka en smula löje, om man ej erindrade sig, huru tillspetsad Frankrikes Tonkinfråga vid tiden för bokens framträdande var. Om det med hänsyn härtill är troligt, att politiken intagit ett ansenligt rum på den palett, derifrån författaren i Nouvelle Revue hemtat sina färger, är i alla fall hans uppfattning om helgjutenheten af den kulturform, som utbildats i mandarinernas land, så ny och originel och derjemte i många stycken så väl motiverad, att hans bok väl synes förtjena att undandragas glömskan. Jag ber derför att med några ord få fästa uppmärksamheten vid dessa välskrifna skildringar från verldens folkrikaste land.

Författaren har påtagligen gått sitt Kina nära inpå lifvet. Han uppsöker med förkärlek landtlifvets idyller, och i åkerbruket finner han det kinesiska lifvets a och o. Någonstädes borta i provinsen Fo-Kien påträffar han sålunda familjen Oang-Ming-Tse i fullt arbete med den första teskörden. Efter några artiga helsningsfraser bjudes han på te och A-Pe-A skickas hem för att hemta tekök och ombesörja serveringen. Drycken var förträfflig och man beslöt att öppna umgänge med hvar-

andra. En vacker dag anmäldes hos författaren herrskapet Oang-Ming-Tse på visit genom ett stort rödt kort med familjens namn i tryck. Från den dagen voro de under en längre tid ständigt i hvarandras sällskap. En god fjerdedel af boken är egnad skildringen af denna familj, dess historia och dess lif i närvarande generation. Den blef författaren en rik källa för vinnande af kännedom i det kinesiska folkets utvecklingshistoria. Dess familjearkiv presenterar en genealogi af häpnadsväckande dimensioner. Den börjar för omkring åtta hundra år sedan, då en viss Oang från landet Sju vandrar in i den dal, som nu upptages af Oang-Mo-Khi. Han nedslog der sina bopålar, hemtade sig öfver bergen en hustru och bebrukade stränderna af "den stora floden i dalen". Detta land blef hans andra hustru, som han älskade af alla sina krafter, och allt efter som den förra skänkte honom barn, gaf den senare i öfverflöd allt hvad han behöfde för sitt och de sinas uppehälle. Nu är dalen, som omfattar högst tolf hundra hektar mark, bebodd af minst 10 000 invånare, hvilka nästan alla på svärdssidan härstamma från gamle Oang.

Se här författarens entusiastiska beskrifning af denna lyckliga dal: "Tänk dig — utropar han — tio tusen inbyggare på en yta af tolf hundra hektar, skall icke detta skänka taflan lif! Skall man kalla det landsbygd? Nej, det är icke landsbygd i samma mening som i Frankrike med vidsträckta öde fält, här och der en by och så åter öppen mark, denna landsort utan resurser och utan omvexling, der man dör af ledsnad, då man slår sig ned der i väntan på vinterns ankomst. — Eller är det en stad? Nej, det är heller icke en stad med dess bråk, dess febrila äflan, dess lyx och dess myckna elände". Oan-Mo-Khi besitter den förras hela behag och den senares alla fördelar. Må man föreställa sig sträckan mellan Bellevue och Chaville och ersätta dess villabyggnader af luxuös och pockande arkitektur med enkla lantliga byggnader, mycket snygga, hvita eller grå hus med röda eller blå tegeltak, och man får en rätt exakt bild af Oang-Mo-Khi. Här finnas talrika skolor, ungefär en på femton hus; de buddhistiska pagoderna inrymma flere bibliotek, hvarjemte många familjer väl-

villigt ställa sina privatbibliotek, hvilka jemte familjearkiven finnas i särskilda åt förfädrens minne helgade byggnader, till allmänhetens begagnande. Slutligen finnes i hvart och ett af ortens tio qvarter en stor byggnad, som tjenstgör dels såsom affärslokal, dels såsom allmän samlingssal, och ofta äfven är upptagen af kringvandrande teatersällskap.

I ett sådant väl organiseradt samhälle tillbringa infödingarna sina dagar på det mest lyckliga sätt. Nyckeln, som löser alla lifvets gåtor, är för dem arbete och åter arbete. Författaren skänker sin odelade sympati åt detta idoga lefnadssätt, så fullständigt fritt från trycket af religiös spekulation utöfver det timligas gränser. De 400 millioner menniskor, som bygga och bo inom det egentliga Kinas gränser, den stora muren i norr, Tibet i vester och hafvet i öster och söder, på en yta af 330 millioner hektar, äro nämligen arbetare framför allt. Derom vittnar främst det beundransvärda, gigantiska kanalsystem, som från den vestra gränsen till hafvet leder vattnet i alla riktningar till jordbrukarens behof. Jordens förädlande, dess höjande till allt större fruktbarhet, är kinesernas nationalreligion. Hvarje individ i detta land är, så säger man, född till jordbrukare. Risodlingen intar härvid främsta rummet med omkring två tredjedelar af hela den bebrukade ytan. Det är främst för risodlingen, som en reglering af vattentillgången är absolut nödvändig, och den jemna fördelningen af detta goda, som Kinas vidsträckta kanalsystem åstadkommer, bär vittne om inbyggarnes rättskänsla och lojalitet. Plogbillens fåror bilda vägar för rättvisan, och Ceres, som i Athen och Thebe sammanslöt menniskorna till samhällen och gaf dem lagar, Ceres är alla åkerbrukande folks gemensamma ide. Sålunda har åkerbruket fostrat frihet, rättvisa och ärlighet äfven här. Eganderättsförhållandena i afseende å jorden förete härvid den sedvanliga utvecklingen; de beherskades af kollektivitetens princip, så länge folket ännu bestod af skilda herdestammar, och blifva individuela först sedan åkerbruket nått en viss intensitet. Så inträda mellan det femte århundradet före vår tidräkning och det tredje efter Kristus perioder af reaktion, då några få slå all jordegendom under sig såsom ett

slags administratorer för de andra. Ett förhållande snarlikt det mellan länsherrar och vasaller utbildade sig. Så störtade detta system samman och ur dess spillror uppbyggdes från och med det sjunde århundradet den egendomliga eganderättsform, som nu existerar. Det är kollektivism och individualism i förening. Menskligheten såsom sådan är enligt kinesernas uppfattning en evig enhetlig och solidarisk helhet: derför benämna de ofta den lefvande och den kommande generationen "den blifvande forntiden". Derför ser man ännu någon gång vid deras begrafningshögtidligheter döden representerad af ett blomstrande barn, hvilket samtidigt har till uppgift att leda fantasien till en redan fullkomnad reinkarnation. Derför slutligen tillhör jorden icke allenast den lefvande genenationen; ty den efemära fraktion af den eviga menskligheten, som nu lefver, har ingen rätt att förgöra eller ens underlåta att föröka det öfverskottsvärde, som gångna slägtens arbete skänkt den odlade jorden. De lefvande äro fast mer ansvariga förvaltare af det goda, som tillkommer framtidens folk. Ett pregnant uttryck fick detta åskådningssätt fordomtima, då man plägade konfiskera alla vanskötta jordagods.

Det är sålunda staten, som har den fulla eganderätten — tienn-ti — till jorden; den enskilde blott förfogar öfver nyttjanderätten till densamma — tienn-mienn. Såsom vederlag för denna rätt erlägger jordbesittaren en årlig ränta till staten. Denna jordränta, som, en gång fixerad efter arealvidden, bibehållit sig nästan konstant, är så godt som den enda skatt, kineserna erlägga till det allmänna. Den vexlar endast mellan gränsbeloppen 1: 50 fr. och 5 fr. pr hektar och utgör fördelad på hela folkmängden icke mer än ungefär 3 fr. på person, medan den årliga skattebördan i Frankrike uppgår till 90 à 100 fr. pr individ. Alltså: för denna obetydliga summa erhåller hvarje kines full rätt att utöfva hvilken industri eller affärsverksamhet som helst, att vistas och röra sig hvar han behagar. Hans fria verksamhet nedtryckes icke af några som helst tullar, aksiser och patenter, han behöfver ej begära någon myndighets auktorisation, inga formaliteter usurpera hans tid.

Det kinesiska beskattningssystemet, hvilket en fransk författare utan att veta, att det redan i århundraden varit genomfördt i Kina, föreslagit till införande i Europa under namnet "l'impot métrique", är sålunda egnadt att tillföra de grenar af mensklig verksamhet, som ligga inom industriens och handelns områden, en ojemförlig kraft och energi. De flesta fabriksalster sändas i Kina ut i marknaden under fördelaktigare vilkor än hos oss, och till och med Europas industrialster betinga sig der ofta ett lägre pris än på produktionsorten.

Men jemte det den kinesiska skatten sålunda är ett frihetens skydd, utgör den äfven en rättvisans hantlangare. Ty dess princip, tillämpad på förhållandet mellan godsbesittare och arrendatorer, reglerar detta förhållande så, att nedlagd möda icke kan gå miste om sin förtjenta lön. För arrenderad mark erlägges i afgift blott den skatt, jorden bör draga, och då egendomen återgår till egaren, är denne skyldig att till arrendatorn utgifva värdet af de förbättringar, hans arbete tillfört godset. Systemet stimulerar härigenom arbetaren till oaflåtlig verksamhet, ökar fädernejordens fruktbarhet, så att allt flere skördar kunna vinnas under samma år, och har uppdrifvit öfverskottsvärdet pr hektar från 4000 ända till 15 à 20 tusen francs. Och sist och slutligen bör det ej förbises, att detsamma utgör ett preventiv mot en del sociala hemsökelser, sådana Europas kulturländer lida af, ty det binder befolkningen vid jorden och hindrar uppkomsten af ett till de stora städerna strömmande proletariat.

Emellertid har den kinesiska lagstiftningen, förmodligen för att omöjliggöra hvarje försök att återgå till de tidigare despotiska eganderättsförhållandena, fastslagit ett begränsadt område såsom oförytterlig arfvejord för hvarje jordbesittande familj. I den mån de på kollektivitetens princip grundade eganderättsförhållandena vunnit ökad stadga, hafva gränserna för denna hvarje jordegare tillkommande arfvejord trängts samman, så att densamma från 30 hektar pr familj nu nedgått till ¾ hektar. Det är på denna patrimonialjord som kineserna bygga den husliga härden, och der uppföra de mera förmögne äfven sina rymliga familjegrafvar. Der står också familjens

allmänna samlingshus, hvarest densamma två gånger i månaden infinner sig för att fira förfädrens minnesfest samt afdöma tvister och bestraffa förbrytelser inom dess område. Här förvaras äfven familjens arkiv och bibliotek och här gå familjens alla barn i skola.

Dessa förfädrens minnessalar äro det område, der det religiösa lifvet bland kineserna tydligast framträder. Ofvan nämndes, att man kan betrakta åkerbruket såsom Kinas nationalreligion; och i sjelfva verket hänger den religionsfilosofi, som faktiskt framträder och är verksam i befolkningens hvardagliga lif, — och detta är icke fallet med de buddhaistiska dogmerna — på det närmaste samman med den jord, der de bygga och bo. Menniskoanden förlorar genom dess tillfälliga skiljsmessa från kroppen intet af dess attribut; den fortlefver i hemmet jemte de i kroppslig form existerande medlemmarna af familjen och deltager i deras omsorger, deras glädje och sorg. Det smärtar den att blifva glömd af de sina, och den som ringaktar dess minne är hemfallen åt olycka. Deraf förfädrens kult i Kina. Det hela är en allt igenom etisk filosofi utan några öfvernaturliga belöningar och utan afgrundsqval. Men — säger författaren — ingen religion, ingen kulturform innehåller så kraftigt sporrande maningar till arbete och framåtskridande som denna. Inga obestämda bud af ett blindt samvete, icke den barnsliga och beqväma drömmen om allas frälsning genom en enda, icke ett spår af judarnes och egyptiernas myt om den döde och åter uppståndne guden. Men väl finner man här den ansvariga menniskans manliga öfvertygelse om saligheten, en öfvertygelse, hvarigenom han framgår segrande öfver glömska och död. Det mest oblida öde, som kan drabba en kines, är att hans namn blefve förbannadt af hans familj. För att rädda sig från denna olycka är han färdig att offra allt, till och med lifvet. Derför äro förbrytelser så ytterst sällsynta i Kina, att i Han-Keu, en stad med nära två millioner invånare, brottmålstatistiken under 34 år upptager blott ett enda mord. Men om en kines för någon gröfre förseelses skull fördrifves från den husliga härden, försvinner han i dunkla öden, med liknöjdhet underkastande sig förakt

och misshandel, slafveri och allt slags elände och upptagen af blott en enda tanke, nämligen att finna ett tillfälle att rehabilitera sig genom arbete. Bland dessa exkommuniserade är det som emigrationen nästan uteslutande rekryterar sig; 130000 menniskor lemna årligen landet, och de återvändandes antal uppskattas till 50000 pr år, alltså en ganska hög procent rehabiliterade. Af de öfriga gå många i hopp om de sinas förlåtelse frivilligt i döden, för att så mycket snarare åter få inträda i skötet af sin familj.

Sådan är denna familjekult, som så mägtigt ingriper i kinesernas lif. Officielt är emellertid buddhaismen flertalets religion i Kina utan att dock dess läror utöfvat något som helst inflytande på landets nationella institutioner. Taoisterna äro den dernäst talrikaste sekten. De bekänna sig icke egentligen till någon religion, utan idka snarare ett slags forskning i sektens gamla urkunder, främst Tao-te-king eller boken om det eviga förnuftet; de äro omkring tio millioner till antalet. Dessutom finnas i Kina judar, muhamedaner och kristne. Kristendomen har emellertid haft mycket ringa framgång i Kina. Den infördes der för första gången i början af det sjette århundradet af nestorianska missionärer och räknar nu 4 å 5 hundra tusen adepter. Antalet är sålunda icke stort, men dock är det främst ur qvalitativ synpunkt, som framgången af den katolska propagandan måste betecknas såsom minimal. "Hela verlden vet" — sade en gång biskop Delaplace i Ning-Po — "huru jesuiterna fabricera sina kristna. De ha dem färdiga på 15 dagar, men se till hur det sedan går med dem! Vi, min herre, vi använda två år till omvändelsearbetet". Dock, det betyder i sjelfva verket föga, om 15 dagar eller 2 år kastas bort på kinesernas omvändande. Märk följande fall. En af nämnde biskops adepter, dertill den äldste, rikaste och ädlaste af dem, ställde en dag till en förskräcklig skandal: han gifte sig en gång till medan den första hustrun lefde. Förtviflad öfver att icke hafva någon arfvinge, beslöt denne sextioåring att i trots af allt skaffa sig en. Intet hot hjelpte, helvetets flammor syntes förblekna inför detta kallblodiga beslut att

rädda sig undan en död utan framtid i skötet af egen familj här på jorden.

Knappast större framgång än med det predikade ordet hafva europeerna haft, då de med blanka vapen, krut och bly dragit i härnad mot kinesernas gamla kultur. Oaktadt de franska vapnens öfverlägsenhet, oaktadt dess finansiela styrka och manstarka härar måste Frankrike år 1860 och sedan dess allt intill våra dagar betala hvarje framgång i Ostasien så dyrt, att detta sega motstånd nästan bröt dess kraft. Denna motståndskraft var — säger författaren — ingalunda den kinesiska militären med dess 100 000 man reguliära trupper, utan den lefvande mur, som bygges kompaktare och starkare än alla verldens fästningsverk af mer än 20 sekler gammal civilisation, grundad på arbete och rättvisa.

Äfven de rent kommersiella förbindelserna mellan Europa och Kina hafva som bekant utvecklat sig ytterst långsamt. Det är nu 350 år sedan de första handelsrelationerna med Kina slötos af portugiserna. Blott femtio år hafva de europeiska nationerna haft sina kommersiella intressen i detta land skyddade genom särskildt anstälda agenter, och endast 20 år hafva förflutit sedan de inre delarna af det vidsträckta kejsardömet öppnades för den europeiska handeln. Visserligen äro de kinesiska tullarna åsatta *ad valorem* och öfverstiga icke 5 à 8 procent utom för opium, som drar en skyddstull af 53 procent. Men det oaktadt är utbytet föga lifligt. Hela årsomsättningen torde, om den betydande handeln med indiska varor frånräknas, knappast öfverstiga 1 100 à 1 200 millioner francs. För man häraf på importsidan 600 millioner, inses lätt, hur obetydlig denna import i sjelfva verket är. Ty den vara, som den europeiska handeln i rikligaste mån tillför Kina, nämligen opium, gör ensamt för sig anspråk på 280 à 300 af dessa millioner. Dernäst komma sidentyg för 200 à 220 millioner samt diverse konsumtionsartiklar för i landet boende europeer, utgörande in alles en import af nyttiga varor för omkring 275 à 290 millioner francs. Detta förhållande står i närmaste sammanhang med de förherskande agrikulturintressena, som i Kina binda allt arbete vid jorden. Att icke åter-

skänka jorden de rikedomar den producerat utan använda dem för att åstadkomma ett sakernas tillstånd, hvilket skulle hemta sina element från utlandet för att åter föryttra sina produkter till utlandet och sålunda frigöra sig från en sammanhörighet med jordens odling, det vore, enligt kinesernas uppfattning, att "bygga i luften". Derför finnes icke någon storindustri i Kina. Kapitalet är i hög grad splittradt och koncentrerar sig sällan. Man räknar sålunda blott några få hus, som operera med en kapitalstyrka af 10 à 12 millioner francs. Den största privatförmögenhet förf. hörde omtalas under sina resor, var en viss kinesisk Rothschilds hopsamlade 100 millioner francs.

De industrier, hvilka i allmänhet hafva största behof af kapital, såsom smidesverkstäder och gjuterier, röra sig här med sådana, varierande mellan 50 à 100 tusen francs, och vanligen är denna summa sammanskjuten af tre eller fyra bolagsmän. Förf. omnämner särskildt ett gjuteri i Se-Tschuan, hvilket med ett kapital af 50 à 60 tusen francs producerade 40 à 60 000 kg. gjutgods pr dag; till staten erlägger detta etablissement en årlig skatt af 5 à 6 hundra francs — icke för tillverkningsrättigheten, ty den är fri — utan såsom afgift för dess grufdrift, då ju grufvorna såsom appertinenser till jordegendomen tillhöra staten. Affären sysselsätter 12 ordinarie arbetare samt omkring 300 tillfälliga dels i grufvorna dels för transport af mineralierna. Den lilla industrin åter nöjer sig här med de armar familjemedlemmarne representera samt ett par tre arbetare.

De pris, några af de vigtigare förnödenhetsartiklarne betinga sig i handeln, uppgifvas af förf. på följande sätt:

Ett mått färdigprepareradt ris 3 centimer — det erfordras två eller tre sådana mått till en måltid; — oxkött, ett skålpund à 604 gr. 10 à 15 c.; svinkött 30 c.; fårkött 20 c.; fisk 10 à 15 c.; en höna 35 à 50 c.; en anka 40 centimer, o. s. v.; te kostar 1 centim för ofvan nämnda mått; sorgho- eller risvin 10 c.; tobak 25 à 75 c.; en bädd på värdshus 4 c.; ett par sammetskor 2 fr. 50 à 3 fr.; en filthatt 50 c. à 1 fr.; en vadderad vinterdrägt 7 à 10 fr.; en sommardrägt 2 fr. à 2 fr. 50 o. s. v.

Kineserna hafva skiljemynt af blott ett slag. Detta värdemåttstecken är ett litet rundt kopparmynt med ett hål i midten. Europeerna kalla det *sapek*. Det väger ungefär 7 gram; 100 af dessa sapeker uppträdda på en tråd betraktas såsom en större enhet och motsvara i det närmaste 5 francs. Man försäkrar, att sapeken eller "tsienn" uppfanns 2 600 år före vår tidräknings början. Det är, som synes, ett mycket lätt och särdeles skrymmande mynt. Men det har just härigenom gifvit upphof åt kreditmyntet och dettas oundgängliga motorer, bankerna. Svårigheten att transportera större summor i denna myntsort samt de kinesiska byggnadernas bräcklighet och eldfarlighet nödgade redan tidigt folket att förena sina besparingar i särskilda byggnader under inseende af en räknare, som förde bok öfver alla de särskilda depositionerna och utfärdade löpande förbindelser, lydande å olika belopp. Sålunda uppkom den kinesiska banken.

Det nittonde seklets bankinstitut i Kina skilja sig blott föga från denna primitiva typ. De äro öfver allt enkla depositions- och utlåningsinrättningar. Men om deras inre organisation icke mycket utvecklats, hafva de i stället utvecklat sig utåt och nått en så kolossal popularitet, att det icke finnes en affärsman, en arrendator, ja till och med icke en något så när burgen arbetare, som icke skulle hafva sitt öppna konto hos något bankhus. Sålunda ske så godt som alla penningtransaktioner genom bankernas förmedling från de största affärsuppgörelser på 5 à 6 hundra tusen fr. till den obetydliga hantverkarens, hvars ekonomi fordrar uppgörelser pr vecka eller till och med pr dag. Enär depositionerna äro deras hufvudsakliga *nervus rerum*, efterfika de sådana med alla medel. De inskränka sig icke till ett aftal om ränta å de innestående medlen, utan förbinda sig derutöfver att medgifva sina klienter allehanda lättnader för det fall att dessa skulle behöfva anlita sin kredit i banken. Sålunda har en ytterst märkvärdig praxis bildat sig: en känd bankkund kan nämligen mot normal räntesats upptaga ett lån stigande till dubbla beloppet af hans genfordran utan att härför lemna någon annan säkerhet än ett qvitto, försedt med låntagarens sigill. För öfrigt kunna deponenterna

återtaga sina depositioner när som helst utan uppsägning. Under sådana förhållanden blomstrar en mängd nya affärer upp, hvilka under strängare kreditvilkor vore omöjliga. Sålunda kan en arbetare, om han har tur, finna sig vid tjugo, tjugotvå års ålder i spetsen för en kapitalstyrka af 3 à 400 francs och kan sålunda af sin bankir fordra en kredit på 7 à 800 francs. Och man kan komma långt i Kina med 800 francs. Genom hypotisering af fastigheter kan likaledes en behöflig summa hastigt och utan omgångar anskaffas.

Men om en ung man vill komma sig upp och icke eger några andra förmoner än sitt mod och en vän, då sätter han denne i rörelse. Vännen går till en tredje person, denne till en fjärde o. s. v. tills tiotalet är uppnådt. Den unge mannen, som är den elfte, bjuder de andra att intaga en enkel kopp te hemma hos honom, han framlägger för dem sina ideer och affärsförslag och om dessa synas förnuftiga konstituera sig de elfva vännerna såsom elfva bolagsmän. Någon utveckling af associationen kommer i regeln icke i fråga. Kineserna älska icke de stora kompanierna. Genom dem förlorar man — så säga de — sitt initiativ, sin ansvarighet, sin sjelfständighet och slutligen ofta äfven sin förtjenst. I det fall som nu är i fråga är det just detta som bör komma den unge mannen till godo, då han etablerar sig. Bolaget besluter sig således helt enkelt för att lemna till hans disposition det kapital, som han behöfver, och som han har att amortera genom annuitetssatser. Men för att äfven de öfriga bolagsmännen skola hafva nytta af den skedda kapitalbildningen, förbinda sig alla medlemmarne af bolaget att upprätthålla detsamma under så lång tid att kapitalet kan öfvertagas och under de engång bestämda vilkoren återbetalas af enhvar associerad. Den ordning, som successionen till bolagskapitalet härvid skall följa, bestämmes genom lottning. Bolaget får olika konturer allt efter det bestämningarna om kapitalets behandling variera. Sålunda kunna olikheter uppkomma genom olika disposition af de influtna räntorna, hvilka kunna läggas till kapitalet eller icke; gratisten för en viss tid kan efter dennas förlopp utgå ur bolaget eller qvarstå såsom passiv medlem i detsamma o. s. v.

Alla dessa bolag äro uteslutande grundade på förtroende och heder. Den som sviker i detta afseende, är en gång för alla utesluten från all möjlighet att taga del i affärslifvet och exemplen härpå äro för den skull utomordentligt sällsynta.

Medan sålunda utvägar till förkofran på affärslifvets område stå öppna för så godt som enhvar, äro äfven de rena arbetarnes vilkor särdeles jemnt fördelade. Ty den kinesiska verldsåskådningen medför såsom ett absolut korollarium lika respekt för allt arbete, för alla arbetare, och utesluter möjligheten af en kastindelning i räntetagare, fria arbetare och slafvar. Sålunda åtnjuter en murare, jordbrukare eller snickare samma anseende som en läkare eller konstnär och blir ungefär lika väl aflönad för sitt arbete som dessa: ett sjukbesök kostar 25 centimer i medeltal, högst 50 c.; en målares dagslön är 50 à 60 c.; en konstslöjdares 50 c. utan föda — på landet ger man honom 25 à 30 c. samt föda — en jordbruksarbetares 15 à 20 c. jemte föda o. s. v. Ett sådant sakernas tillstånd har medfört bland annat den vinsten för allmänbildningen, att estetisk njutning är tillgänglig för så godt som alla medborgare i landet. För 150 francs spelar en trupp af 30 komedianter med vanligen mycket vacker kostymuppsättning under 48 timmar allt hvad man vill se, dramer, vådeviller och komedier. Dekorationerna och mise-en-scènen äro nästan lika med noll, det är nog sannt, och fantasien hos åskådarne måste således spela lifligt med. Men så kosta också platserna blott 2 à 3 centimer, de bästa 15 à 20. Och äfven de mest aflägsna trakterna af landet hafva flere gånger i månaden besök af sådana nomadiserande teatertrupper.

Ett undantag från regeln om yrkenas lika anseende i Kina finnes ändock. Det gifves nämligen en klass af medborgare, som dominerar alla de andra, nämligen de lärde och pedagogerna. Den lärare, som handledt barnets uppfostran, bibehåller för alla tider, äfven sedan den förre eleven nått de högsta platser i samhället, rättighet att banna och tillrättavisa honom. Det inträffar också ofta att befolkningen, då någon funktionär gjort sig illa känd, till och med från aflägsna orter tillkallar den ifrågavarande embetsmannens förre lärare, för att

bedja honom föra dess talan hos — låt oss säga — prefekten, guvernören eller vicekonungen. Och denna mellankomst har vanligen åsyftad verkan.

Än mer framträder dock det företräde, som den literära bildningens aristokrati har framför alla andra klasser i Kina, genom dess ställning i förhållande till landets lagstiftning och administration. På hvartdera området ligger nämligen magtens väsentliga element i dess händer.

Statsfunktionärernas myndighet lemnar i Kina ett mer vidsträckt rum än någon annorstädes för den individuela sjelfbestämningen. "Hvarje familj bör vara en liten stat", säga kineserna och gifva härmed ett fullt riktigt uttryck för den allmänna autonomi, som tillerkännes medborgarne i detta land. I full öfverensstämmelse härmed är den lagstiftande magten så fördelad, att ingen enda kines har skäl att beklaga sig öfver, att han blifvit ställd utanför det hela. Det är Vetenskaps- och Literaturakademien i Peking, som står-i spetsen för lagstiftningen. Och härvid förfar man på följande sätt. Om en prefekt eller guvernör i det honom ombetrodda distriktet förmärker en folksed, hvilken enligt hans mening kunde med fördel förallmänligas, meddelar han denna sin iakttagelse till akademien. Detta sker genom ecklesiastikministern, hvilken jemväl refererar saken. Om akademien gillar det sålunda framställda förslaget, utfärdas en kommunike härom till alla provinser, och den landsed, hvarom fråga är, införes öfver allt — på försök. Om härvid det allmänna tänkesättet gifver seden sin sanktion och den sålunda verkligen vinner inträde i folkets praktiska lif, skrifves den in i landets civilkodex och blir lag. I motsatt fall förfaller åter förslaget.

Som nämndt utöfva de lärde äfven ett stort inflytande på de rent administrativa ärendenas gång i Kina. Såsom exempel härpå må anföras en episod ur den s. k. censorkårens verksamhet. För att öfvervaka styrelsen och i allmänhet lagarnas efterlefnad är nämligen inom Vetenskaps- och Literaturakademien nedsatt ett permanent utskott af 40 personer, kallade censorer. Några af dessa äro ställda invid monarkens person och öfvervaka icke allenast hans regeringshandlingar

utan äfven hans privata lif, i den mån detta kunde afvika från det statliga lifvets grundprinciper. Huru ingripa de härvid, huru tala de till suveränen förmaningens ord? Se här ett exempel. Det var år 1860. Frankrikes och Englands förenade härstyrka hotade hufvudstaden. Kejsaren tog råd af inställsamma hofmän, hvilka sökte klema bort honom, och tillkännagaf plötsligen sin afsigt att resa till sitt palats i Gehol i Mongoliet för att hålla en stor jagt derstädes. Då tillskref honom en af censorerna några varnande ord: "Jag, Tsao-Jung-Jang, censor i provinsen Hu-Kuang, framställer till Kejsaren denna påminnelse". Efter att med några ord hafva berört den närvarande situationen samt befolkningens förbittring öfver det tillärnade kungliga jagtpartiet fortsätter han: "Hvad menar då Majestätet om folket? Hvilket värde sätten I på förfädrens aska? Ärnen I lemna det arf, de skänkt Eder, såsom man kastar från sig en sliten klädnad? Hvad skall historien i de sekler som komma säga om Eder? Ännu aldrig har man sett en monark välja ett ögonblick af fara och betryck för att begifva sig på jagt. Eders Majestät bör sålunda låta Sig öfvertyga och utan uppskof återvända till residenset i hufvudstaden o. s. v." I ett bref från en annan censor uttalas helt oförbehållsamt förutsägelsen, att kejsaren, om han begifver sig till Gehol, aldrig skulle komma att återse sin hufvudstad. H. M. K. torde hafva uppskjutit jagten.

Didaktisk koncentration på geografi- och naturstudiernas område.

Af *Robert Boldt.*

Den mägtiga utveckling geografin såsom vetenskap ernått, har ej kunnat undgå att återverka på densamma såsom undervisningsämne vid läroverken, äfven de mest primära.

Ett synligt uttryck för denna förändrade ställning gifver läroboksliteraturen. Förr en mer eller mindre topografisk förteckning öfver anvärkningsvärda orter, åsyftar läroboken nu något

vida mer. Uppslår man till exempel "Lärobok i geografi" af E. Lagerblad (2:dra upplagan) finner man efter redogörelsen för Finlands läge, gränser och kustbildning, upptagande 2 sidor, en framställning af vårt lands orografi (2 sidor), hydrografi (5 ½ sidor), klimat (1 ½ sida), växt- och djurverld (3 sidor), inbyggare (1 sida), deras konfession och bildningsståndpunkt (½ sida), näringar och samfärdsel (1 ½ sida), statsskick och försvar (1 sida). Derefter följa skildringar af de särskilda länen, deras natur, befolkning och orter af intresse, upptagande cirka 9 ½ sidor. Framställningen åsyftar således att gifva en förklarande och så vidt möjligt mångsidig bild af natur och folk. Och att den förra ingalunda intager en förbisedd plats i skildringen framgår deraf, att åt naturförhållandena egnats hela 14 pagina, häri icke inberäknade de redogörelser för den liflösa och lefvande naturen, hvilka, ingående i specialframställningen af länen, väl fylla 2 sidor. Således icke mindre än 16 sidor eller mer än 59 procent af de åt Finland upplåtna pagina egnade naturen.

Men om sålunda den erkändt förnämsta af hittills i vårt land utkomna geografiska läroböcker öppet erkänner geografins nära frändskap med naturalhistorien, tagen i vidsträckt bemärkelse, så kan något sådant medgifvande icke spåras i den vid statens läroverk gällande kurs- och timfördelningen. Vi taga våra uppgifter ur svenska normallyceets program för läsåret 1890—91. Enligt detta[1] fördela sig timmarne på följande sätt.

Tabell I.

Klass	(Förbe-red:de)	I	II	III	IV	V	VI	Summa
Geografi	(4)	4	4	3	—	—	—	11 (15)
Naturkunnighet	—	—	2	2	2	2	2	10
Summa	(4)	4	6	5	2	2	2	21 (25)

[1] Vidkommande *privata* förberedande klassen stöder jag mig på enskilda meddelanden.

Kursfördelningen framgår af följande tabell.

Tabell II.

Klass	*Geografi*	*Zoologi*	*Botanik*	
Förberedande	Det väsentligaste af Finlands geografi. Grunddragen af fysiska geografin. Kännedom af Europas riken och deras hufvudstäder.			
I	Nordeuropa. Osteuropa. Mellaneuropa (största delen).			
II	Europa (till slut). Asien.	Menniskokroppen. Däggdjuren (till Belluæ).	Rot. Stam. Blad. Knopp. Blomställning.	
III	Afrika. Amerika. Australien. Oceanografi. Allmän geografi. Repetition.	Däggdjuren (till slut). Fåglarna (till Lamellirostres).	Blomma. Frukt.	Linnés system.
IV		Fåglarna (till slut). Kräldjur. Groddjur. Fiskar.	Kryptogamer. Växternas inre byggnad och lifsyttringar.	Examination af växter.
V		Leddjur. Blötdjur. Stråldjur. Maskar.	Dikotyledona familjer.	
VI		Kavitetsdjur. Urdjur. Repetition.	Monokotyledona familjer. Kryptogamerna. Repetition.	
(VIII)	(Repetition.)			

Såsom häraf synes är något samgående, hvad tidsföljden vidkommer, de skilda läroämnena emellan ej ens afsedt. Möjligheten att de under en geografisk lektion omordade däggdjuren och delvis äfven fåglarna ungefär samtidigt äro föremål för behandling å zoologitimmarne är icke utesluten, men om en sådan öfverensstämmelse i afseende å tiden inträffar, så är den helt och hållet tillfällig. Och om äfven de båda kurserna händelsevis tangera hvarandra i några motsvarande punkter, så är det ej sagdt att vederbörande lärare ens observera det, då ju hvardera går sin en gång för alla gifna väg.

Hvad öfriga djurgrupper och samtliga växtfamiljer vidkommer, finnes enligt den antagna kursfördelningen ej ens en möjlighet till samtidig behandling från geografi- och naturhistorielärarnes sida.

För att vinna en klar föreställning om huru undervisningen enligt ofvan angifna program gestaltar sig, har jag uppgjort följande tabell III öfver ett enskildt fall. Den upptager i första vertikala kolumnen de i Ostindien förekommande djur och växter, hvilka, såsom omnämnda i den geografiska läroboken, läsas å kl. II. De följande lodräta kolumnerna upplysa, å hvilka klasser undervisning om dessa samma djur- och växtformer meddelas under zoologi- och botaniklektionerna.

Af geografikursens ostindiska djurformer tagas följaktligen på zoologitimmarna å kl. II endast apor, rofdjur och idislare i betraktande. På följande klass tillkomma tjockhudarna och fåglarna, å kl. IV kräldjuren. De dikotyledona växterna läsas först å kl. V och slutligen, sedan en fyraårig glömska lagt sig öfver de i Indiens geografi inhemtade kunskaperna, få eleverna på kl. VI veta, hvad deras botaniska lärobok har att förtälja om palmerna, om riset, om bambu- och sockerröret.

Man kan omöjligen värja sig för tanken att den organiska naturens alster i de ofvan nämnda läroböckerna måtte vara skildrade på grundväsentligt olika sätt, från allt igenom olika synpunkter, eftersom ända till fyra år anses böra ligga emellan inhemtandet af den geografiska och den naturhistoriska lärobokens framställning af samma naturföremål. Men se vi efter hvad zoologin nämner exempelvis om elefanten, så finna

Tabell III.

Ostindiska djur och växter, som upptagas

i geografikursen på klass	*i zoologikursen* på klass		
II.	*II.*	*III.*	*IV.*
Apor: Orangutangen.	Apor: Orangutang,		
Rofdjur: Kungstigern.	Rofdjur: Kungstigern.		
Tjockhudar: Elefanter, Noshörningar, Tapirer.		Tjockh.: Elefanter Noshörningar, Tapirer.	
Idislare: Hjortar, Oxarter.	Idislare: Hjortar, Oxarter.		
Fåglar: Papegojor, Fasaner, Påfåglar.		Fåglar: Papegojor, Fasaner, Påfåglar.	
Kräldjur: Glasögonormar, Krokodiler.			Kräldjur: Ormar, Krokodiler.

	i botanikkursen på klass	
	V.	*VI.*
Palmer: Kokospalm, Sagopalm, Vinpalm.		Palmer: Kokospalm.
Banianer.	Banianer.	
Mangroveträd.		
Bamburör.		Bamburör.
Tekträd.		
Ebenholz.		
Sandelträd.	Sandelträd.	
Ris, majs, hvete.		Ris, majs, hvete.
Bananer.		Bananer.
Brödfruktträd.	Brödfruktträd.	
Te.	Te.	
Kaffebusken.	Kaffebusken.	
Sockerrör.		Sockerrör.
Kryddor: Kanel, Peppar,	Kryddor: Kanel. Peppar,	

Kryddor: Kryddnejlikor Muskotnötter,	Kryddor: Kryddnejlikor, Muskotträdet.	
Bomull.	Bomull.	
Tobak.	Tobak.	
Manilahampa.	Hampa.	
Jute.		
Opium: Vallmo.	Vallmo.	
Indigo.	Indigo.	

vi — ifall man undantager några få rader om tandbyggnaden — en ytterst lättfattlig beskrifning på elefantens yttre utseende och lefnadssätt. Alltså den skildring, som naturligt borde gifvas just då, när jätten bland djuren uppträder för eleverna i det indiska landskapets milieu. Nu läses emellertid denna skildring först ett år senare.

Till fromma för den geografiska totalbilden kan det svårligen anses vara att på så vidt skilda tider fördela redogörelsen för de bilden sammansättande beståndsdelarna.

Jag förbiser ingalunda, att mer än en geografilärare ansett det vara sin skyldighet att på tal om Indiens elefanter skildra dessa djur i de flesta af de hänseenden, i hvilka den zoologiska läroboken gör det. Men hvarför då på ett helt år uppskjuta öfverlemnandet åt eleverna af det stöd för minnet, som den sistnämnda lärobokens berättelse afser att utgöra, och den afbildning af elefanten, som illustrerar denna berättelse? Och hvarför anförtro åt en *annan* person, som sannolikt ej kunnat följa med sin kollegas undervisning, att om ett år med eleverna genomgå precis samma saker? Slöseri med tid är detta i hvarje fall.

Till enahanda slutsatser kommer man vid genomläsningen af den zoologiska lärobokens berättelse om krokodilerna. Äfven här en enkel redogörelse för djurens yttre utseende och en längre skildring af deras lefnadssätt, en skildring som tvifvelsutan vore lika tilltalande för yngre elever, men nu uppskjutes till klass IV. Endast i fråga om blodomloppet och värmealstringen innehåller läroboken några rader, som lämpa sig bättre för äldre än yngre elever. Allt det öfriga låter sig väl ansluta till innehållet i geografikursen.

Och för att taga ett exempel från VI klassens botaniska kurs, skola vi efterse hur det förhåller sig med skildringen af palmerna. Åt dessa, den tropiska skogens ädlingar, egnar Unonius' lärobok 5 sidor, af hvilka två fyllas af text. De öfriga tre sidorna visa oss afbildningar af palmer. Men dessa tilltalande och upplysande bilder göra naturligtvis geografiundervisningen på klass II ingen nytta. Och huru förhåller det sig med de två sidorna text? Jo, med undantag af några helt få rader, hvilka omnämna blommornas och frukternas beskaffenhet, hänför sig hela skildringen till palmernas yttre utseende, deras utbredning, deras fysiognomiska rol i det tropiska landskapet, deras produkters mångfaldiga användbarhet för menniskan. Åter igen idel fakta, som ej få förbises vid geografistudiet, men om hvilka den geografiska läroboken uttalar sig med yttersta knapphändighet (5 rader).

Det redan anförda torde vara nog till att öfvertyga oss om att en betydlig del af de naturhistoriska läroböckernas innehåll utan svårighet kunde och *borde* sammansmälta med innehållet i den geografiska läroboken. Och om engång detta medgifves, så hafva vi i en sådan didaktisk koncentration funnit ett enkelt medel att aflägsna en hel del af de olägenheter, som nu vidlåda undervisningen. Som en af de största svårigheter har väl hvarje lärare funnit nödtvånget att redan på III klassen — vi tala fortfarande om statsläroverken — afsluta geografistudiet med den omfattning detta numera har nått. Sammanslås deremot en väsentligare del af de tre kurserna, så kan geografi läsas ända till klass VI utan att sammanlagda timtalet för de tre ämnena öfverskrides. Geografin får helt enkelt en del af den tid naturalhistorien nu förfogar öfver på klass. IV—VI, men upptager i sig redan på de lägsta klasserna en så stor del som möjligt af de högre åldersstadiernas nuvarande naturhistoriska kurser. Dessa sistnämnda ville vi låta sönderfalla i tre delar, af hvilka en sammansmälter med geografin på klass. I—IV. En annan, omfattande sådana partier, hvilka visa sig icke kunna bringas i samband med den utvidgade geografikursen, läses jemnsides med denna på nämnda klasser å dertill anslagna tider, medan den tredje delen å klass.

V—VI afslutar naturstudiet med sammanfattande systematiska öfversigter öfver djur- och växtrikena. Dessa öfversigter komme att till stor del grunda sig på elevernas redan inhemtade kännedom om djur och växter och borde komplettera systemet med förut ej behandlade grupper. I detta sammanhang finge många af de fakta, hvilka nu utgöra en tung barlast i de lägre och lägsta klassernas läsning, sin naturliga plats, der de i stället för att skada tvärtom komme att väcka intresset. Systemet blefve sålunda undervisningens slutpunkt. Uppklarnande och framgående till stor del af sig sjelf, finge det en helt annan betydelse än detta torra skema, i hvilket man — enligt så mången elevs uppfattning — inpassat samtliga naturföremål.

För att klargöra huru reformförslaget, omsatt i verklighet, komme att te sig i ett enskildt fall, återvända vi till vår utgångspunkt: fosterlandets geografi.

Vi ha redan sett att mer än hälften (16 sidor) af lärobokens åt Finland egnade utrymme upptages af framställningen om naturförhållandena. Hvilken talrik mängd både djur- och växter omnämnas ej redan på dessa 16 af lärobokens 307 sidor! Jag har antecknat följande:

af växter:

renlaf,	gråal,	ask,	plommon,	bohvete,
mossa,	asp,	ek,	stickelbär,	potäter,
hvitmossa,	sälg,	hassel,	lin,	rofvor,
tall,	rönn,	oxelrönn,	hampa,	ärter,
gran,	hägg,	apel,	råg,	bönor,
en,	lind,	päron,	hafre,	hjortron,
vide,	lönn,	körsbär,	korn,	tranbär,
björk,	alm,	krikon,	hvete,	åkerbär;

af djur:

björn,	utter,	vildren,	tjäder,	gäss,	gös,
varg,	hund,	hornboskap,	orre,	strömming,	lake,
räf,	katt,	får,	hjärpe,	hvassbuk,	braxen,
järf,	säl,	get,	ripa,	lax,	gädda,
lo,	ekorre,	häst,	and, anka,	sik,	ål,
hermelin,	hare,	svin,	ejder,	muikkor,	torsk,
mård,	elg,		höns,	aborre,	kräftor.

Lägga vi härtill de talrika i läroboken omnämnda ståndorterna och växtformationerna: barrskogen, löfskogen, lafmon, ängen, åkern etc., så se vi, hvilket rikt material för naturhistorisk undervisning här sjelfmant erbjuder sig. I stället för att på I klassen genomila hela Nordeuropa, hela Osteuropa och största delen af Mellaneuropa ville vi inskränka oss till Finlands geografi, men å andra sidan icke nöja oss med ett enbart uppräknande och flygtigt vidrörande af bortåt ett hundratal naturföremål. Den registerartade framställningsformen hvilken i fråga om geografiska ortnamn med rätta blifvit bannlyst ur hvarje duglig lärobok, ville vi lika litet acceptera, då det gäller framställningen af naturens alster. Tvärt om borde undervisningen dröja just vid dessa hemlandets djur och växter och med uteslutande af detaljer, hvilka lämpa sig först för en mognare ålder, redan nu meddela så mycket en sund pedagogik tillåter af det vetande ur växt- och djurläran, som för närvarande ingår i de följande årskursernas program.

På klassen I komme således endast Finlands geografi, men utvidgad i naturhistorisk riktning, att genomgås. Återstoden af första klassens nuvarande kurs eller Skandinavien, Osteuropa och största delen af Mellaneuropa kunde så mycket hellre uppskjutas till klass II som den af oss påyrkade koncentrationen möjliggör geografiläsningens fortgång ända till klass VI, medan den under nu rådande förhållanden afslutas redan på klass III.

Afsigten med dessa rader har varit att länka uppmärksamheten på en synpunkt, hvilken vi tro förtjent af beaktande. Att lemna ett detaljeradt program afse de ej. Men erkännes det berättigade i sträfvan efter didaktisk koncentration äfven på ifrågavarande gebit, så skall det ej visa sig omöjligt att uppställa ett genomförbart program. Reformen i och för sig förutsätter ju hvarken att timantalet eller kursernas omfång i resp. läroämnen skall undergå någon som helst förändring. Dessa spörjsmål hafva vi med afsigt lemnat å sido, för att icke med dem sammanblanda och sålunda inveckla vår till diskussion upptagna fråga: Är en didaktisk koncentration på geografi- och naturstudiernas område önskvärd?

De nyaste forskningarna i Afrika.

Underrättelser ingångna under detta år.

Som bekant ställde sig dr *Emin* efter sin befrielse från Eqvatorialprovinsen i tyska rikets tjenst och blef ombetrodd en expedition till de inre delarne af tyska Ostafrika. Men på eget bevåg lemnade han jemte dr *Stuhlmann* det tyska området och ställde expeditionens steg mot de trakter, der han så många år herskat och hvilka numera tillerkänts Englands intressesfär.

De underrättelser, som erhållits från Emins och Stuhlmanns resa från Bukoba vid Nyansa till Karagve, gifva vid handen, att området mellan Karagve, Albert-Edvardsjön och Tanganika framdeles på kartan skall få ett helt annat utseende än hvad det nu eger.

Albert-Edvardsjön torde hafva ett betydligt större omfång än Stanley gifvit densamma, medan deremot floden Kageras utsträckning är vida mindre. Osäkert är huruvida den af Stanley tecknade Alexandrasjön alls förefinnes. — Ett betydande tillflöde till Albert-Edvardsjön, Kifu, har sina källor i landskapet Uhha åt öster från Tanganika. Ingen anledning förefinnes att såsom Wauters förklara Kifu för Nilens sydligaste och derigenom hufvudkällåder. För att uppnå detta har man låtit floderna Meru och Lukoki, hvilka äro bifloder till Malagaresi och tillhöra Kongobäckenet, gälla såsom Kifus bifloder.

I motsats till den engelske missionären Wilson anser dr Stuhlmann Sesse uti Viktoria Nyansa utgöra *en* ö, icke en grupp af öar. Vidare anser han Ugandas kuststräcka alldeles oriktigt kartlagd. Enligt dr Junker skulle dessa uppgifter öfverensstämma med den engelske missionären Mackays anteckningar öfver berörda sjö. Hittills hafva dessa anteckningar icke blifvit offentliggjorda, hvarför man fruktar, det de gått förlorade i och med hans förtidiga död.

Uti Sydafrika har kapten *C. von François* ledt en expedition från Damara till Okavango (Kubango) för att utforska den nordöstra delen af Damara-Ovambolandet. Han åtföljde floden Omuramba till dess utflöde i Okavango, hvilken sistnämda flod han följde till Andara. François tycktes icke hafva egt kunskap om den af A. Schulze år 1885 uppgifna bifurkationen mellan Okavango och Cuando (Tsjobe), hvarför han öfver heden tog återvägen till Omuramba. Han har lemnat vigtiga meddelanden om terrängförhållandena, djur- och växtverlden, handeln och de etnografiska förhållnndena i nämnda trakter.

Engelsmannen *A. Sharpes* resa från Nyassa till Garenganse gick från Sjirefloden längs Nyassa upp till sjöarne Tanganika och Moeru. De vigtigaste upplysningar han meddelar gälla trakterna mellan s. Tanganika och Moerusjön. Moeru-Atopakärren, som ligga något vester om 30° östlig l., uppsluka fyra från bergen Itava kommande floder. Någon förbindelse mellan kärren och Moerusjön finnes icke. Floden Tsjisera, som skulle utgjort denna föreningslänk, existerar alls icke. När Sharpe nått Kasembe, hindrades hans framryc-

kande mot vester till följd af stridigheter mellan Kasembe och Msiri af Garenganse. Han tog då vägen omkring Moerusjön. Enligt Sharpe förändras sjöns karttteckning så att den nordliga delen förlänges med 1 °, likaså den nordvestra, men något mer mot vester än rakt mot nordvest, medan åter sjöns södra del förkortas med $^1/_2$ °.

Major *Cl. M. Macdonald* reste i augusti 1890 uppför Binues biflod Kebbi, så långt den var segelbar. Enligt Vogel skulle Kebbi under regntiden stå i förbindelse med Tuburikärren, hvilka höra till Sjaris vattensystem, hvarför man hoppats att kunna öppna en vattenväg mellan Niger och Tsad. Macdonald ankom till Kakŭ, som ligger vid en sjöartad utvidgning, Nafarát, af floden. Härifrån följde han Kebbi ännu 1 $^1/_2$ mil, tills den vid högsta vattenstånd blef så smal och torr, att det blef omöjligt att fortsätta färden. Häraf sluter Macdonald att Kebbis källor icke kunna vara mer än 3 mil aflägsna. Detta skulle utesluta en förbindelse med Tuburikärren, som ligga 30 mil härifrån. En vattenväg mellan Niger och Tsad blir således omöjlig. — Till följd af det låga vattenståndet kunde Macdonald icke komma till den östra sidan af den lagunartade Nafarat. Kanhända mottager sjön från denna sida något tillflöde.

Ett ytterligare bidrag till kännedomen af Somaliländerna lemnar missionsläkaren *Stewart* från sin senaste resa i britiska Ostafrika. Från Maungu vid Mombas—Kilimandsjarolinien begaf han sig i rätt nordvestlig rigtning till floden Tsavo, hvilken han följde till dess inflöde i Sabaki. Den sistnämda flodens öfre lopp, Athi, följde han till Kibavegi, der en station anlades.

S. W.

Geografiska sällskap och tidskrifter.

I senaste bandet af Behm-Wagners »Geographisches Jahrbuch» har dr *H. Wichmann* i Gotha gifvit en öfversigt af de 1890—1891 existerande geografiska sällskapen och tidskrifterna, ur hvilken öfversigt vi meddela följande. De geografiska sällskapens antal var 113, af hvilka 87 i Europa, 9 i Sydamerika, 6 i Nordamerika, 5 i Asien, 4 i Australien och 2 i Afrika. Af de europeiska sällskapen voro 30 franska, 23 tyska, 6 schweiziska, 5 engelska och 5 italienska; 3 geografiska sällskap funnos i Österrike-Ungern, 2 i Ryssland, 2 i Finland, 2 i Nederländerna, 2 i Belgien, 2 i Spanien samt 1 i hvart af länderna Sverige, Norge, Danmark, Portugal och Rumänien. Störst är Royal Geographical Society i London med 3 579 medlemmar, dernäst komma Centralverein für Handelsgeographie i Berlin, som med sina 8 filialer omfattar 3 000 medlemmar, samt Société de géographie i Paris med 2 300 medlemmar. Öfriga

geografiska föreningar, hvilkas medlemsantal öfverstiger 1 000, äro följande: Société de géographie commerciale i Rheims med 1 700, Société de géographie commerciale i Paris med 1 650, Société de géographie i Lille med 1 550, Geographical Society i Edinburgh med 1 495, American geogr. Society i New-York med 1 427, Société de topographie de France i Paris med 1 228, Sociedade de geografia i Lissabon med 1 186, Geographische Gesellschaft i Wien med 1 180, Società Geográfica Italiana i Rom med 1 115, Tyneside Geographical Society i Newcastle med 1 100, Gesellschaft für Erdkunde i Berlin med 1 049 samt Union géographique du Nord de la France med 1 044 medlemmar. Minst af alla geografiska föreningar är Geographischer Verein i Freiberg med 20 medlemmar, dernäst komma Verein für Erdkunde i Darmstadt med 30, Verein für Erdkunde i Cassel med 51, Sällskapet för Finlands geografi i Helsingfors med 52, Verein für Erdkunde i Aschersleben med 55 samt Verein der Geographen an der Universität i Wien, Geographische und Naturwissenschaftliche Gesellschaft i Herisau och Sociedad Peruviana de geografia i Lima, hvar med 60 medlemmar. I följande städer existera flere än ett geografiskt sällskap (tabellen upptager dessutom de respektive städernas invånarantal jemte det antal invånare som belöper sig på hvarje geografiskt sällskap).

Namn.	Antal geografiska sällskap.	Invånarantal.	Antal invånare pr sällskap.
Paris	5	2 345 000	469 000
Berlin	2	1 315 000	657 500
Wien	2	1 104 000	552 000
Buenos Aires . .	2	495 000	247 500
Madrid	2	472 000	236 000
Rio de Janeiro .	2	410 000	205 000
Helsingfors . . .	2	60 000	30 000

Flere sällskap äro mycket rika. Den största kapitalförmögenheten, öfverstigande 100 000 francs, hafva följande sällskap:

American geographical Society . . . . . 999 990 francs.
Société de géographie i Paris, eget hus, samlingar samt . . . . . 33 190 »
Royal geogr. Society i London . . . . . 630 960 »
Instituto geografico Argentino . . . . . 492 000 »
Geogr. sällsk. i Petersburg . . . . . 296 430 »
Società geográfica italiana i Rom . . . . . 213 400 »
Gesellschaft für Erdkunde i Berlin . . . . . 133 210 »

Öfver 50 000 francs i årlig inkomst hafva:

Royal geograph. Society i London . . . . . 243 897 francs.
Geogr. sällsk. i Petersburg . . . . . 164 082 »

American geogr. Society i Newyork	100737	francs.
Société de géographie i Paris	79,483	»
Gesellschaft für Erdkunde i Berlin	56863	»
Istituto historico, geografico e ethnografico de Brasil i Rio de Janeiro	51994	»

En stor del af dessa inkomster utgöres af statsanslag. Vissa sällskaps publikationer tryckas på statens bekostnad. I direkta anslag åtnjuta:

Ryska geogr. sällsk. i Petersburg	63960	francs.
Geogr. sällsk. i Melbourne	34440	»
Istituto historico, geographico e ethnographico de Brasil i Rio de Janeiro	17220	»
Roy. geogr. Society i London	13591	»
Kon. Instituut voor de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederl. Indië i Haag	12546	»
Gesellschaft für Erdkunde i Berlin	12300	»
Nederl. Aardrijkskundig Genootschap i Amsterdam	10762	»
Societá geográfica italiana i Rom	9840	»
Société khédiviale de géographie i Kairo	9840	»

De periodiska geografiska publikationerna äro till antalet 146, af hvilka 118 äro utgifna af särskilda föreningar. Af dessa publikationer äro 52 affattade på franska språket, 43 på tyska, 12 på engelska, 8 på ryska, 8 på italienska, 6 på spanska, 5 på portugisiska, 3 på holländska, 2 på danska, 2 på svenska, 1 på ungerska, rumäniska och japanska språken; slutligen utkomma 3 på olika språk (Transactions of the Geographical Society i Quebec på engelska och franska samt Fennia i Helsingfors, i hvilken bidrag ingå på svenska, finska, tyska och franska språken).

A. L.

Eldslandet.

Detta aflägsna land har under de senaste åren varit föremål för grundliga forskningar. Den rumäniske ingeniören *J. Popper* har vistats der fem år för att undersöka alla dess delar, särskildt med hänsyn till dess naturliga resurser och lämplighet för kolonisation. Han har numera utförligt redogjort för sina forskningar i Argentinska geografiska sällskapets bulletin. Hans karta öfver Eldslandet anses för den bästa som finnes (1 : 700 000). I berättelsen redogör han för land och folk, klimat, mineraltillgångar o. s. v. Han finner landets östra del mycket lämplig för boskapsskötsel och har redan lyckats få tvenne fårafvelsgårdar anlagda der. Flere praktiska förslag till kolonins upphjelpande och tillgodogörande framkastas af honom.

Under åren 1890—91 hafva tvenne unga franska naturforskare, *Rousson* och *Willems*, genomrest delar af samma ö, nämligen den nordöstra halfön och östkusten, hvarjemte de besökte Patagonien och delar af den sydpatagoniska arkipelagen. De bestyrka i allo Poppers uppgifter och berömma resultaten af hans försök med fårafveln såsom utmärkta.

Literatur.

Fennia. 4. *Bulletin de la Société de géographie de Finlande.* 399 sid. stor 8:o med 9 kartor och bilder. Helsingfors 1891.

Vårt flitiga brodersällskap har under årets lopp utsändt den fjerde volymen af sina meddelanden, och denna volym ansluter sig värdigt till sina tre föregångare. Utom protokollen, i hvilka ordförandens föredrag på årsmötena 1890 och 1891 samt sekreterarens årsberättelser för sammo år ingå, innehåller boken 9 afhandlingar och uppsatser af lika många författare.

Först finna vi en uppsats af docenten *W. Ramsay* »Ueber den Salpausselkä im östlichen Finland», hvari förf. ådagalägger att den yttre eller stora Salpausselkä, hvilken hittills varit känd såsom strykande parallelt med Finska vikens och Ladogas kuster förbi Villmanstrand och Imatra genom södra Parikkala och Uukuniemi, fortsättes till trakten öster om Tohmajärvi kyrka, hvarpå den efter ett längre afbrott ånyo dyker upp vid Koitajokis stora krökning och passerar i ENE riktning söder om Koitere sjö. Den inre eller lilla Salpausselkä, bekant såsom skiljemur mellan Päijänne och Vesijärvi samt såsom bildare af den stora halfön Kylänniemi i Saima och hittills känd såsom strykande vidare på gränsen mellan Viborgs och S:t Mickels län till Kesälaks kyrka, visar sig efter de nya undersökningarna fortlöpa åt NNE och N ända till närheten af Eno kyrka vid Pielis elf, hvarefter den åter kan spåras på en kort NE riktad sträcka mellan södra ändan af Pielisjärvi och vestra ändan af Koitere. Reflorna och rullstensåsarne sträcka sig nästan vinkelrätt mot denna dubbla ändmorän. Den längsta åsen på dr. Ramsays karta är Karjalanselkä, dragen från Jännevirta vid Kuopio öfver Taipale och Joensuu ända fram till den inre Salpausselkä.

Den andra uppsatsen, af general *Axel Bonsdorff*, afhandlar »Die seculäre Hebung der Küste bei Kronstadt in den Jahren 1841—1886.» Förf. har begagnat de årliga medelvärdena för vattenståndet vid Kronstadt, som finnas publicerade af löjtnant Soltikoff i »Annalen des Hydrographischen Departements des russischen Marineministeriums» för 1888, och kommer efter en särdeles grundlig matematisk diskussion af dessa tal till det resultatet att den vertikala strandförskjutningen tyckes hafva försiggått olikformigt, ty för åren 1841—1858 erhaller han ett årligt medeltal af 0,087 eng. tum, för 1858—1887 åter 0,086 tum.

Professor *Anders Donner* publicerar en bestämning af Helsingfors observatoriums polhöjd genom cirkummeridianhöjder mätta hösten 1888 med Brauers vertikalcirkel. Undersökningarna utfördes af förf. i förening med herrar *Dreijer* och *Petrelius* egentligen för att pröfva och korrigera ett från Ryssland lånadt instrument, innan det skulle återlemnas. Resultatet blef att Helsingfors observatoriums latitud befanns utgöra 60° 9′ 42″34 med ett sannolikt fel af ± 0″047.

Dernäst följer en serie »Geologiska iakttagelser, hufvudsakligast af qvartärbildningarna, längs karelska jernvägens två första distrikt och Imatrabanan» af mag. *Hugo Berghell.* I petrografiskt hänseende består området af tvenne olika delar, i det rapakivi är enrådande vester om Vuoksen, medan trakterna öster om floden bestå af NNW strykande gneis. Vuoksen tyckes hafva inskurit sin fåra i den synnerligast på gränsen mot gneisen sköra rapakivin. Morängruset, som betäcker större delen af arealen, är flerestädes aflagradt i två bäddar, dels direkte öfverlagrande hvarandra, dels skiljda af glacialsand. Den andra moränen är lerig och hårdt packad samt innesluter jökelstenar. De öfre moränbäddarne äro af lösare konsistens och sandiga. Förf. tror sig t. o. m. kunna särskilja tre olika moränbäddar, nämligen bottenmoränen och tvenne bäddar af yngre morängrus härstammande från särskilda oscillationer af inlandsisen under dess afsmältning. Refflorna gå i NW eller NNW. I samma riktning gå de 14 rullstensåsar, som genomstryka området. En af dem, på gränsen mellan Hiitola och Kronoborg, når en mil från Ladoga, der den genomskäres af jernvägen, en höjd af 63,5 m. öfver hafvet. Men Äyräpäänselkä existerar ej såsom ås.

Ingeniör *Otto Savander* redogör i en längre afhandling öfver den baltiska triangulationen mellan Viborg och Åbo 1830—1838. Resultaten af denna mätning blefvo publicerade i Petersburg i tre band åren 1867, 1872 och 1878. Förf. underkastar triangulationen en kritik, som ingalunda utfaller till dess fördel.

Mag. *A. Petrelius* har på senatens uppdrag uppsökt den nämnda triangulationens triangelpunkter, till antalet 198, och funnit att endast 52 af dem fortfarande hafva sina originalmärken i behåll, under det 18 erhållit nyare märken, hvilka ej med säkerhet hafva afseende på den baltiska triangulationen, och 128 hafva ej några märken alls.

Direktör *K. A. Moberg* har bearbetat det af *Hjalmar Gylling* samlade materialet angående de fyra jordbäfningar, som inträffade i Finland 1882. De inträffade den 15, 23 och 30 juni samt den 19 oktober. De två sistnämnda voro helt svaga och inskränkte sig den ena till norra Åland, den andra till NE Rovaniemi. Af större betydenhet voro de två första jordskalfven, hvilka timade i norra Österbotten och sträckte sina verkningar in i Lappmarken, Vesterbotten, Vasalän och Kuusamo. Jordskalfvet den 15 juni förnams i Kemiträsk, Jockmock, Bjursele, Ylikannus, Kärsämäki och alla inom denna krets belägna trakter. Dess epicentrum antager förf. utsträckte sig från Uleåborgsviken i NNW riktning till Öfvertorneå, men i Luleå var skakningen lika stark som längs denna linie. Skalfvet inträffade omkr. kl. 3, närmare kan tiden ej angifvas. Dess varaktighet uppgifves till högst 2 minuter. Dess riktning kan ej bestämmas. Det orsakade ingen skada på husen. Uppgifterna äro insamlade från 20

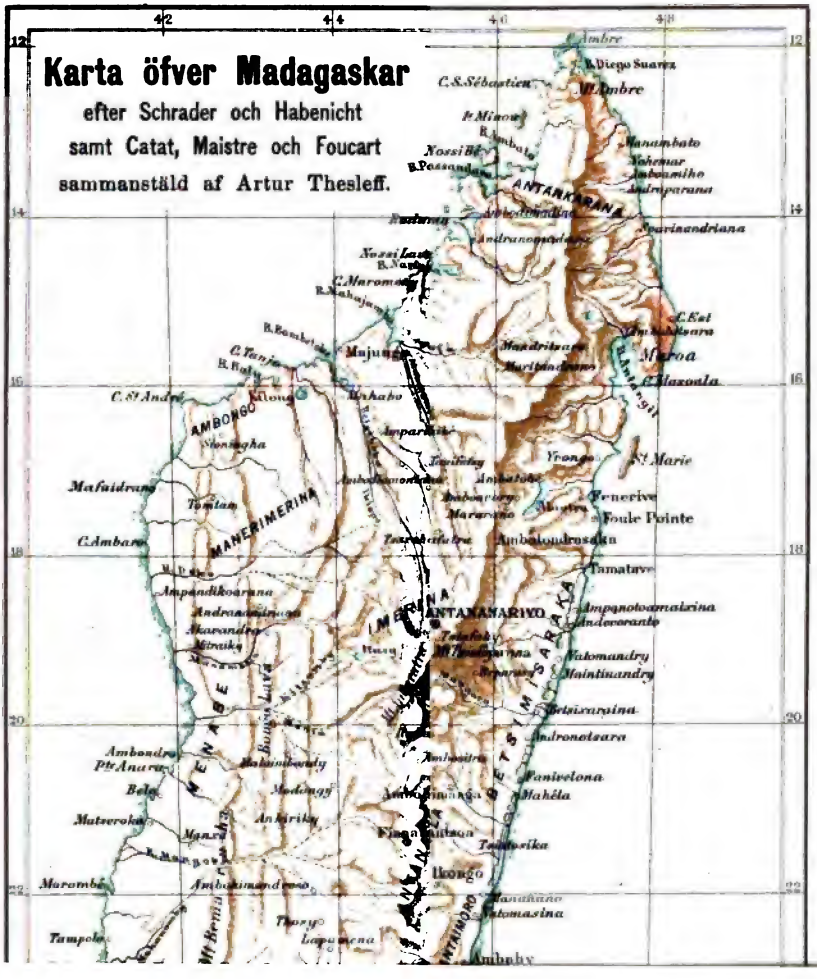
ställen. — Häftigast och mest utbredd var jordbäfningen den 23 juni. Sodankylä, Kittilä, Malå, Nykarleby, Pihtipudas, Idensalmi, Hyrynsalmi, Kuusamo beteckna dess gränser, norra ändan af Bottniska viken dess epicentrum, och dess areal uppskattas till 250000 qv. km. Iakttagelserna äro samlade från närmare 60 punkter. Tidsuppgifterna äro äfven nu så svåfvande att man blott kan säga att skakningen torde inträffat några minuter före kl. 8 på morgonen. Icke heller kan förf. draga några bestämda slutsatser om jordrörelsens varaktighet (3 sek. — 12 minuter!). Tika vanskliga äro uppgifterna om rörelsens riktning. I områdets centrala delar var skakningen så stark att fönsterrutor spräcktes, murar remnade och skorstenar nedstörtade. Ljudet vid de båda jordbäfningarne var ett dån, vid den senare starkare, på några orter förliknadt vid åskan eller ett bantågs buller. Slutsatser af värde för geofysiken har undersökningen knappast gifvit.

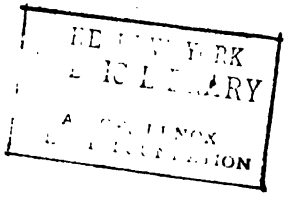
Ingeniör *Axel Juselius* har en liten uppsats om »hydrologiska undersökningar i Kallavesigrenen af Saima vattensystem.»

Slutligen har prof. *A. Donner* omtryckt *H. J. Walbecks* disputation »De forma et magnitudine telluris ex dimensis arcubus meridiani definiendis» från 1819.

Såsom synes är bokens innehåll, ehuru öfverhufvudtaget af framstående värde, mest af astronomisk-geodetisk art, något ovanligt för geografiska sällskaps publikationer. Detta beror naturligtvis derpå att intet embetsverk hos oss hittills haft sig ombetrodt att i modärn mening kartlägga landet. Tidigare hafva vetenskapssocietetens skrifter utgjort ett hem för sådana afhandlingar, och likaså för de geologiska, hvilka efter uppkomsten af Sällskapet för Finlands geografi flyttat bo. Om rent geografiska artiklar endast intaga ett obetydligt rum, beror detta helt naturligt derpå, att universitetet ännu ej alstrat en skola geografer förmögne att lösa de talrika vigtiga uppgifter, som fosterlandets natur framställer för forskaren inom denna gren af vetenskapen.

R. H.


Karta öfver Madagaskar
efter Schrader och Habenicht
samt Catat, Maistre och Foucart
sammanställd af Artur Thesleff.
Ambre
B. Diego Suarez
C.S.Sébastien
M. Ambre
Nossi Bé
Mananbato
Antankarana
Andriparana
Sirinandriana
Nossi Lava
C. Maromena
C. Est
Masoa
C. Masoala
C. St André
Ambongo
Mahabo
Mafaidrano
Tomitan
Manerimerina
C. Ambaro
St Marie
Foule Pointe
Tamatave
Ambolondrosaka
Ampandikoarana
Antananarivo
Ambohimanga
Ambohitsmby
Ambohidrabiby
Ambohimanga
Ambohidrabiby
Ambohimanga
Ambohidrabiby
Ambohimanga



THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATION

GEOGRAFISKA FÖRENINGENS TIDSKRIFT.

Fjerde årgången.

N:o 4. HELSINGFORS. 1892

Argentina och dess folk.

Föredrag inför Geografiska Föreningen i Finland den 30 april 1892 af *Gustaf Enström.*

Då Argentinska republiken på senaste år främst af alla de sydamerikanska fristaterna begynt tilldraga sig Europas uppmärksamhet för dess, man kan säga, storartade framåtskridande, isynnerhet i materielt hänseende, dess näringars snabba uppblomstring, dess outtömliga rikedom på naturalster, dess efter folkmängdens ringhet kolossala verldshandel samt utomordentligt lifliga immigration, torde en flygtig blick på det fjärran landet måhända kunna påräkna något intresse hos Geografiska Föreningen, och har jag derför, dertill uppmanad, dristat mig att inför densamma i största enkelhet berätta ett och hvarje af hvad jag erfarit under min treåriga vistelse derstädes.

Argentinska republiken, belägen mellan 22. och 55. breddgraderna söder om eqvatorn, omfattar en areal af i det närmaste tre millioner qv.km. eller mera än Storbritannien, Tyskland, Frankrike, Österrike-Ungern, Spanien och Italien tillsammantagna. — I afseende å klimatet kan området indelas i tre stora regioner: I. från och med Eldslandet till floden Santa Cruz mellan 55. och 50. breddgraderna med en medeltemperatur af + 5 till 10° C. — II. från Santa Cruz till Rio Colo-

rado (röda floden), mellan 50. och 40. breddgraderna med 10 till 15° årlig medeltemperatur och slutligen — III. från rio Colorado till Bolivias gräns på 22. latituden med en medeltemperatur om 15 till 20 grader. Landets gräns i vester är Anderna, i norr gränsar detsamma till Bolivia, Paraguay och Brasilien, i öster till Brasilien, Uruguay och Atlantiska oceanen samt i söder till Chile och Atlanten.

På Andernas sluttningar och i norr är landet bevuxet med stora skogar, der indianerna ännu så godt som ostörda lefva sitt naturlif i kamp med hvarandra och de vilda djuren. Största delen af landets areal upptages dock af pampas, plana skoglösa slätter, stundom salthaltiga och ofruktsamma, mest dock bördiga och gräsrika såsom "La gran Pampa", hvars östra del utgör provinsen Buenos Aires. Ordet pampa betyder grässlätt och är ett indianskt (araukanskt) ord. Bergiga äro provinserna på och invid Anderna samt provinsen Cordoba. Särdeles skogrika äro, utom ofvannämnda provinser, territorierna Formosa och Gran Chaco i norr. Ett trädslag, som på de sista åren blifvit en betydlig exportvara derifrån, är quebracho, som innehåller garfämne. Detta namn har trädet erhållit för sin utomordentliga hårdhet (quebrar, böja; acha, yxe).

De förnämsta floderna äro den breda rio de la Plata, som mera liknar en hafsarm och är bildad af floderna Paraná och Uruguay. I Paraná norr om staden Corrientes inmynnar floden Paraguay, hvilken invid Asuncion, republiken Paraguays hufvudstad, upptager floden Pilcomayo samt kort före inloppet i Paraná de förenade floderna Teuco och Vermejo. Paraná mottager vidare den ansenliga floden Salado norr om staden Rosario. Paraná och Uruguay upptaga vidare en stor mängd mindre floder, bland hvilka några bilda vattenfall af notabel storlek; ett under början af förra året upptäckt af samma rang som Niagara enligt upptäckarnes påstående; dess namn har fallit mig ur minnet. Mot söder hafva vi de från Anderna kommande rio Colorado, rio Negro, rio Chubut med biflod Senger, rio Descado samt rio Chico och rio Santa Cruz, den sistnämda från Lago Capar i Anderna; dessa två floder förena sig kort före utloppet i Atlanten. Slutligen hafva vi på

Eldslandet en mängd mindre floder och åar upptäckta under senaste år af den framstående rumäniske upptäcktsresanden, ingeniören Julius Popper, sedan flere år tillbaka bosatt i Argentina. Han eger på Eldslandet betydande guldvaskerier. Herr Popper umgås med planen att försöka civilisera indianerna derstädes och har för detta ändamål hos regeringen anhållit om 80 000 hektarer jord för att begynna sitt koloniseringsförsök. Ingeniör Popper, hvars bekantskap jag gjorde för tre år sedan, har berättat mig många intressanta saker från det hittills så godt som okända landet och om dess invånare, Onaindianerna, hvilka bebo största delen af Eldslandet, samt Alacalufes och Yakanas, som uppehålla sig förnämligast på öarna och invid kusterna i landets södra del. Herr Popper är äfven den förste som framgångsrikt i olika riktningar genomrest Eldslandets inre och utforskat detsamma. Af dess floder, ännu icke upptagna på kartorna, må nämnas rio Grande, rio Irigoyen, rio Lopez, rio Noguera och rio Lainez samt 19 åar, tills vidare nämnda A, B, C etc. Dessa floder utmynna i Atlanten.

I de nordliga och vestliga delarna af Argentina är floran ganska rik, men de östliga och isynnerhet la gran Pampa äro särdeles fattiga på större växter. Pampas jord består af sand- och kalkblandad lera och humus, deri skelett af mastodonter och mylodonter stundom påträffas. De blomväxter, hvilka finnas i provinsen Buenos Aires, äro till stor del dit importerade från andra provinser och utlandet, ehuru de under tidernas lopp betydligt utbredt sig så att man till en början kunde tro dem hafva existerat på platsen från urminnes tider. I Buenos Aires och dess omnejd räcka den tempererade och tropiska floran hvarandra handen i rik vexling. Till och med en nordisk björk, måhända den enda i hela republiken, häfdar stolt sin plats på plaza Libertad. Vår sköna björk, planterad af en svensk läkare, synes blott vara något tvehågsen om den i juli, Argentinas midvinter, skall fälla sin skrud eller ej. Flere arter palmer finnas samt akasior, eucalyptus med höga barklösa stammar, sauce med långa nedhängande grenar, ceder, pinusarter, neriumhäckar, motsvarande våra syrenhäckar, ehuru

högre, i rik blomsterskrud två gånger om året, jasminer, äfven vår nordiska samt den paraguayska med dess blå, fint doftande blommor. Äfven på Pampas påträffas här och der ombú, ett träd med yfvig, glänsande bladskrud och ovanligt knölig stam. Frukter alstras rikligt af mångahanda slag och utgöra så godt som året om en daglig rätt på det argentiska bordet. Af dessa må nämnas vindrufvor, duraznos synnerligen talrikt, äpplen (mogna i februari och början af mars), körsbär (mogna i slutet af november), päron, fikon, oliver, plommon, citroner och apelsiner jemte många flere. Våra skogsbär finnas icke i landet annorlunda än någon gång i form af sylt, till stor saknad under sommaren vid vattenserveringarna och specielt för oss nordbor, då någon skandinavisk husmoder faller på den goda tanken att bjuda på plättar. Det är förbehållet de nordiska exportföreningarna att fylla detta kännbara behof. Af sädesslag odlas i ofantligt stor skala hvete och majs. Några i de öfriga provinserna förekommande vanliga trädslag må här omnämnas, många af dem med indianska namn: *Curupí* mjölkträdet (Sapium aucuparium), *Samuhù*, på spanska paly borracho eller "den druckna stören" (Chorisia insignis), *Guayaivil*, (Patagonula americana), *Virapitá miné* (Dephropsis), *Ivirapepé* (Holocalyx balanceæ), *Niandubey* (Prosopis Algarrobilla), *Sauce colorado* (Salix Humboldtiana), *Timbó colorado* (Enterolobium timbauba), *Quebracho blanco* (Aspidosperma quebracho), *Viraminá* (Daphnopsis), *Espina de Corona Christi*, tagg af Kristi krona (Garugandra amorphoides), *Laurel amarillo* (Ocotea suaveolens), *Ivapóy* (Ficus), *Palma negra* (Copernicea cerifera), *Yucarí putá* (Acacia riparia), *Tembetarimí* (Zanthoxylum), *Sangre de drago* (Croton succirubrus), *Ramo* (Cupania vernalis), *Nogal* (Juglans australis), *Gamboata* (Cupania uruguensis), *Guabirobá* (Campomanesia crenata), *Pindó* (Cocos australis) samt ej att förglömma *Yerba mate* (Ilex Bonplandiana), den sydamerikanska tebusken, hvars blad indianskorna mest i Paraguay soltorka och söndersmula till pulver, som sedan begagnas som te. Ett torkadt fruktskal kalladt mate, försedt med ett rör af silfver, "la bombilla", fylles till hälften med yerba, litet strösocker tillsättes äfven, derpå fylles kärlet med

kokhett vatten. Genom la bombilla utsuges nu den något om te påminnande drycken. Öfver hela Sydamerika, såväl i rika som fattiga familjer, såväl i städerna som isynnerhet på landet, användes denna dryck. Hvad som för europeen förefaller mindre aptitligt är att matén, sedan den blifvit utsugen, ånyo prepareras och bjudes en annan utan att la bombilla deremellan tvättats. Man vänjer sig snart vid denna dryck och förtär den med god smak.

Faunan är liksom floran rikt representerad i Argentina. Talrikast af tama djur förekomma får, nötkreatur, hästar, getter och mulåsnor, alla från början importerade från Europa. De värdefulla lamadjuren (Auchenia lama och guanaco) uppträda talrikt öfver hela området så väl i tamt som i vildt tillstånd. En annan art (Auchenia vicugna) tillhör bergtrakterna. Af vilddjur må nämnas det anspråkslösa sydamerikanska lejonet, af indianerna kalladt pumá; tigèrn, pampasvargen (Canis jubatus), bäfver, utter, oso hormiguero eller myrbjörnen, tapiren (Tapirus suillus), flodsvinet, el carpincho, något liknande en väldig råtta, räfven, el zorro, haren, tuco-tuco (Ctenomys), hvilket djur underminerar marken, bältadjuret m. fl. I Chaco uppträda stora flockar af vildsvin. Af fåglar må främst framhållas strutsen, ave struz, som utgör en prydnad för pampasslätterna. Till färgen är den vanligen grå med en fjäderskrud mycket underlägsen den afrikanska broderns. Ständigt synas stora flockar af sådana, då man rider eller med volanta åker fram öfver gräsfälten. Att nå dem är omöjligt, hur forseradt man än färdas fram. Intressant än att iakttaga deras häckning. Det är hanen som rufvar äggen. Då han anser att hönorna lagt nog med ägg, drifver han bort dem med hugg och slag, och dessa aflägsna sig då, sorgsna i hågen öfver den äktenskapliga lyckans obeständighet samt lägga, likgiltiga för allt i verlden, resten af sina ägg här och der på fältet, så framt de ej råka en annan strutskavaljer, som vänligen inbjuder dem till sitt bo. Han som bortdrifvit dem, ordnar nu äggen tätt intill hvarandra och två af dessa sätter han invid boet. Till hvad månne? Jo, då han framkläckt ungarna, hackar han en stor öppning i dessa ägg för att de allestädes tal-

rikt förekommande flugorna må slå sig ned der och strutsbarnen sålunda hafva ett ständigt väldukadt bord. Talrikare än strutsarna förekomma rapphönsen på pampas, de så kallade perdices, till fröjd för räfven och vildkatten; i stort antal uppträda äfven teru-teru, ett slags vipor. I floderna och "los pozos" eller dammarna finnas svanar, såväl hvita som svarta samt hvita med svarta halsar, och på stränderna vadare i otaliga variationer. Talrikast representerade äro småfåglarna, bland hvilka ytterst få af våra älskliga sångare finnas. Vidare må nämnas kondoren, som majestätisk kretsar öfver Andernas fjällryggar och girigt efterspanar guanacon, samt gamen, örnen och i landets södra del den väldiga albatrossen, pingvinen jemte hundradetals andra arter. I förbigående må nämnas att vår kråka och skata bland en skara utländska slägtingar se helt förnäma ut, der de i Buenos Aires djurgård upptaga en bur och låta beundra sig af nyfikna blickar.

Argentina synes riktigt vara insekternas förlofvade land, ty i otrolig mängd uppträda de der. Under de varma men mörka sommarnätterna ses öfver allt, der gräsmattor finnas, eldflugornas oafbrutna dans efter musik af grodor och syrsor. Den sydländska sommarnatten drömmer ej, leende och mild som den nordiska; naturens lif pulserar der oafbrutet högljudt, passioneradt och glödande. Man må akta sig att med låga skor gå, hvarest gräs finnes, eller slå sig ned på de inbjudande gräsmattorna under högsommaren, ty på snart sagdt hvarje grässtrå uppträder i milliontal den nästan mikroskopiska coloradoinsekten, hvilken äter sig in under huden och der förökar sig, åstadkommande en olidlig klåda. Först efter omkring en månad dör den ut. Af plågoandar ha vi vidare "los moxitos" eller myggorna, hvilka äro odrägliga. Att under sommaren sofva utan moskitnät kring sängen är så godt som omöjligt. Den argentinska myggan har ej liksom den finska vänligheten att genom sång tillkännagifva sin ankomst; nej, som en lönnmördare om natten slår den ned, sticker och försvinner. Fruktansvärd för jordbrukaren är langosta, gräshoppan, hvilken, då den i milliontal slår ned öfver ett sädesfält, knappt lemnar ett grö . strå efter sig. Det är intressant att se dessa moln af

gräshoppor, som under den heta årstiden stundom draga fram. En svärm af mycket små sådana slog en sommarqväll 1889 ned öfver Buenos Aires. Att hålla fönster och dörrar öppna för att insläppa aftonsvalkan, hvilket hade varit önskligt, var ogörligt, om man ville hafva lampan tänd. Följande morgon, då gatorna sopades, hopsamlades stora högar af desamma, brända till döds på gaslågorna. Att flugorna trifvas ypperligt i Argentina faller af sig sjelft. Fjärilar i granna och lysande drägter finnas i mängd. Malarna äro mycket besvärliga och svåra att aflägsna från garderoben, der de göra mycken skada. I landets nordliga delar finnas stora giftiga spindlar, som äfven angripa menniskan. På marken vimlar det af småkryp af allehanda slag.

Af stor framtida betydelse för landet äro bergens rika skatter. Mineralrika äro främst provinserna vid Anderna. Bergen utgöras förnämligast af gneis och granit; stora qvartsgångar förekomma äfven, och i provinsen Cordoba isynnerhet kalksten samt marmor af olika färg. Guld anträffas på flere orter inom landet, likaledes gediget silfver. Koppar och jernmalmer finnas i stora qvantiteter, dock existerar ännu ingen inhemsk jernindustri i Argentina. Utomordentligt rikliga stenkolslager finnas, men tills dato så godt som oexploaterade; asfalt och petroleum likaledes. I närheten af Uspallata på Anderna, der den ännu icke fullbordade transandiska banan stryker fram, har man funnit icke mindre än 10 petroleumkällor af betydande rikedom. Staden Mendoza är sedan några år tillbaka upplyst af petroleumgas. I obegränsad mängd förekomma saltlager. Blyglans och svafvelkis finnas äfven betydligt, liksom eukarit, kaolin, grafit m. m. Egnad mera arbete kommer minindustrin att skänka landet kolossala inkomster.

Argentinas vigtigaste näringar äro dock boskapskötsel och jordbruk. Enligt beräkning finnas inom republiken öfver 27 millioner tama nötkreatur, 83 mill. får, 5 ½ mill. hästar, 2 ½ mill. getter, 547 700 mulåsnor, 232 342 strutsar, 60 000 lamas. Exporten af lefvande boskap öfverstiger 200 000 stycken årligen. Konserveradt kött exporteras 60 mill. kilogram. Mejerier finnas tills dato ytterst få. De vigtigaste sädesslagen

äro hvete och majs, hvaraf årligen exporteras omkring 300 000 tons. Lin, korn, vin, sockerrör, tobak och kaffe hafva äfven på de sista åren allt mer begynt odlas. Bäst odlade äro provinserna Buenos Aires och Santa Fé.

All slags industriell verksamhet befinner sig ännu i sin linda, hvarför landet är hänvisadt att fylla sina behof i den vägen medels den europeiska produktionen. Importsiffran är derför häpnadsväckande hög; dock har densamma under det förgångna året nedgått med omkring 50 procent i följd af den pågående finansiela krisen, hvaremot exportsiffran ökats med 25 procent. Totala årliga omsättningen öfverstiger 1 milliard francs.

Argentina, som frigjorde sig från det spanska oket genom ett den 25 maj 1810 börjadt långvarigt krig, i spetsen för hvilket stod frihetshjelten general San Martin, proklamerade efter dess slut på kongressen i Tucuman den 9 juli 1816 sin politiska sjelfständighet. Statsförfattningen blef republikansk, bildad efter nordamerikanskt mönster. Landet indelas i 14 provinser och 9 territorier. Provinserna räknade från norr till söder äro: Jujuy, Salta, Tucuman, Catamarca, Santiago del Estero, Santa Fé, Corrientes, Entre Rios, Rioja, San Juan, Cordoba, Mendoza, San Luis och Buenos Aires. Hufvudstäderna för dessa provinser, i hvilka de lokala provinsstyrelserna hafva säte, bära namn efter provinserna med undantag af Buenos Aires, hvars hufvudstad är La Plata, och Entre Rios med Paraná som hufvudstad. Territorierna äro: Formosa, Gran Chaco, Missiones, Gran Pampa, Neuquen, Rio Negro, Chubut, Santa Cruz och Tierra del Fuego eller Eldslandet. Dessa territorier upphöjas till rang och värdighet af provinser så snart folkmängden i hvar och en af dem uppgått till 60 tusen.

Landet eger utmärkta lagar, men deras efterlefnad ger mycket ofta skäl till de bittraste anmärkningar.

Hvarje provins eger sin regering, en guvernör med 2 à 3 ministrar, samt en lagstiftande församling, delad på 2 kamrar, och eger fritt bestämma öfver sina inre angelägenheter; dock bilda alla provinserna en enda odelbar republik med gemensam lagstiftande församling (kongressen), regering och en

öfverdomstol. Kongressens medlemmar bestå af 30 senatorer och 86 deputerade. Presidenten, som installeras den 12 oktoter, årsdagen af Amerikas upptäckande, väljes på 6 år och är icke åter valbar, förr än efter nästföljande sex års period. Till nationalkongressen sänder en hvar af de 14 provinserna två senatorer, valda förmedels elektorer, och republikens hufvudstad tvenne. De deputerade utses genom direkta val af folket för kretsar om 10 000 till 20 000 invånare. En senators årliga lön är 60 000 fmk. Sessionstiden är 1 maj—30 september.

Olika raser och folkstammar bilda den argentinska nationen, men det spanska elementet är dock det öfvervägande och har tryckt sin prägel på densamma; högspanskan, la lengua castellana, är landets officiella språk. Skilnaden mellan spanjorer och argentinare är dock redan ganska stor, beroende af de senares uppblandning med andra folkstammar, exempelvis den germaniska; äfven i språket förmärkas betydande olikheter, isynnerhet hvad uttalet beträffar. Urinvånarne i Sydamerika, indianerna, som herskat öfver de vidsträckta pampas och en gång varit ganska mägtiga med en viss kultur (kejsardömet Inca), trängas fortsättningsvis allt mera tillbaka till de otillgängliga bergbygderna och ödemarkerna, försvagas och dö ut. Detsamma händer utan tvifvel "los gauchos" (blandningen af spanjorer och indianer), der den väldiga europeiska immigrantströmmen utbreder sig. Civilisationen är dem för mägtig; kunskap, arbetsamhet och energi besegra här liksom öfver allt i verlden okunnighet, lättja och håglöshet.

Långvariga och blodiga fejder hafva utkämpats mellan indianerna och de kristna i Argentina, hvilka slutat med de förres besegrande och tillbakaträngande. En af mina argentinska bekanta, öfverste Solano, hvilken deltagit i flere expeditioner mot indianerna, har berättat mig många intressanta episoder från desamma. Att indianernas förbittring mot de kristna (huincá) urartadt till raseri framgår af många bland dessa. På 50- till 60-talet egde flere hårda strider rum med den siste Pampakejsaren, Callvucurá den store (Callvú, blå; curá, sten), hvilken slutligen 1872 i slaget vid San Carlos besegrades och kort derpå afled. Hans broder, Namuncurá (Namun, fot; cura,

sten), 65 år gammal, arfvingen till "kejsardömet" Pampa, lefver ännu i Buenos Aires jemte en dotter, saknande sina vänner och friheten. Sonen till en cacique har uppfostats vid jesuitkollegiet San José i Buenos Aires och aflade för några år sedan läkarexamen vid universitetet. En af hans f. d. skolkamrater förtalde mig att han ständigt visade stort intresse för studier och var särdeles intelligent.

De sydamerikanska indianerna hafva mörkbrun hy och svart stripigt hår; dock har öfverste Solano i Patagonien påträffat indianer med ljusbrunt hår. Deras hufvud är tillplattadt fram och baktill, ögonen ofta ganska vackra. Qvinnotyper finnas, som äro verkliga skönheter. I Buenos Aires finnes ganska mycket "bildade" indianer, eller rättare sagt tama, bland dem några af det täcka könet, som ännu älska att tatuera sig i ansigtet med blå och gröna streck, bildande små rutor; de se helt lustiga ut. Indianerna i vildt tillstånd äro indelade i "tribus" med en cacique eller höfding, i spetsen, hvilken enväldigt omhänderhar tribuns alla angelägenheter och hvilken de öfriga medlemmarna af tribusen blindt skola lyda. Individer och tribus hafva namn efter naturföremål, djur och dylikt såsom *Millá Leuvú*, guldfloden, *Curé Leuvú*, svarta floden, *Carú Mahuida*, gröna höjden, *Nahuel Pichí*, lilla tigern, *Puma Quintún*, lejonjägaren, *Guer*, räfven, *Choiqué*, strutsen, *Vjanqú*, örnen, *Manqué*, kondoren, *Huemul*, geten, *Luán*, lama, *Curú Loncó*, svarta hufvudet, *Millá Pulqui*, guldbågen, *Carú Pan*, gröna skuldran, *Curú Pichi*, lilla svartingen o. s. v. eller efter orter, t. ex. *Nahuel Mapú*, tigerlandet, *Melincué*, de fyra potäterna (af meli, 4 och cué potäter). Af indianspråk torde guaraní vara ett af de mest utbredda i Sydamerika.

Om *gauchon*, den argentinska bonden, vore mycket att säga, men blott några lösryckta drag ur hans lif må här framhållas. Han eger en viss medfödd nobless, är ärlig och rättfram samt mot främlingar gästfri och välvillig; i faran bevarar han orubbadt lugn. Blott då han är uppretad eller berusad, är han fruktansvärd; dolken och revolvern begagnas då utan hänsyn till motståndarens lif. En obeväpnad anfaller han dock icke, ej heller smyger han sig öfver sin motståndare.

Han är mera vek- än hårdsint. Stor älskare af sång och musik händer att han vid åhörandet af en vacker vemodig sång röres till tårar. Den argentiska gauchon eger äfven många sånger, rika på sköna poetiska tankar, ehuru formen ofta är bristfull och styf. Han besjunger ungdomens glödande kärlek, qvinnans behag, mannens mod och krigiska bedrifter, hans kamp mot indianerna och de vilda djuren, ensligheten på Pampas oändliga fält, stjernhimlens prakt och solens uppgång öfver de daggbestänkta slätterna. På de fosterländska högtidsdagarna kläder han sig i högtidsdrägt, fattar guitarren, sin oskiljaktige vän, och sjunger för sin familj om friheten, hur skön den är, om segrar och en ärofull död för det älskade fosterlandet. Han förstår äfven behandla guitarren på ett särdeles tilltalande sätt, och huru skulle han ej det, hans hjerteangelägenheter uträttas ofta medels dess ljufva språk. Gripen af en paisanitas (landsmaninnas) skönhet, besöker han på qvällen hennes rancho (hydda) och sjunger vid dess fönster för henne sitt hjertas hela kärlek. Öppnas dörren, och ett vänligt "entre amigo" når hans öra, vet han att kärleksförklaringen upptagits väl äfven af mamma och pappa, och han inträder öfverlycklig i ranchon, der han undfägnas med maté och vin. Ett evenemang i pampalifvet är prestens besök på orten; alla i omnejden ha då något ärende till honom, ty mycket sällan står en sådan person att finna der ute. Någon af de förmögnare gauchos har äran af detta besök, och denne sänder då bud omkring att el sacerdote då eller då kommer att inträffa på hans estancia. En mängd paisanos med familj infinna sig der den dagen. Der kommer den unge gauchon med sin nyss förvärfvade brud, hvilken han med kraftig arm fasthåller på den ystra springarens rygg, der en annan med en liten paisanito på armen. Äfven en massa "viejas" (gamla gummor) anlända för att bikta sig och undfå sakramenten. Som en egendomlighet må nämnas den plägsed, som ännu råder i de aflägsnare delarna af Pampas, nämligen att man glädes vid åsynen af ett dödt barn och utför danser omkring dess bår, ty, säger gauchon, mitt barn är nu en engel; grannarna plåga äfven låna liket för att omkring den lilla "engeln" utföra glåd-

jedanser. Efter skörden, slagterna och fårklippningen anordnas alltid festligheter med kappridter (carreras), dans och sång. En vanlig dans är den s. k. "pericon nacional", ett slags kadrilj. Bland sånger är den allmännaste "la milonga", deri tvenne personer med ackompagnement af guitarr och mandolin turvis improvisera, ofta rätt fyndigt och qvickt, hvardera uppbjudande all förmåga att så träffande som möjligt besvara kamraten. Då qvickheterna framkalla den ena skrattsalfvan efter den andra, och motparten känner sig träffad af skämtet, händer att strid uppstår, men några få ögonblick och den är bilagd af de omkringstående. Som ryttare excellerar gauchon, likaledes i hanteringen af lasson och bolan, med hvilka redskap han fångar den halfvilda boskapen och äfven vilddjur.

Afrikaner finnas äfven i Argentina sedan slafveriets dagar, men de synas icke trifvas bra der, ty statistiken visar att deras antal minskas år från år. Negrer och mulatter äro i allmänhet hänvisade till betjent-, kusk-, portvakt- och pigplatser. I det hus jag bebodde var portvaktens, "Don Matteos" hustru — född prinsessa — nu engagerad som kokerska i huset. Hennes far, en högboren furste från vestra Afrika, fördes af slafhandlare till Brasilien, der han sedermera gifte sig. Hon, dottern, rymde från Rio de Janeiro, innan slafveriet der blef upphäfdt. Stackars "Doña Nicolasa" beklagade ofta att hon intet fick höra af sina slägtingar på andra sidan "det stora hafvet". Med bitterhet talade hon om det sätt, hvarpå menniskor behandlade menniskor. Till åtskilnad från indianerna äro negrerna utomordentligt pratsjuka och fjeskiga, ofta äfven högfärdiga till ytterlighet. De äro alla dagens barn, fröjdas och le, så länge de hafva något att lefva af, men tänka aldrig på en kommande svår dag, då de på lyx bortslösade tillgångarna vore bra att ega qvar. Så t. ex. bjöd don Matteo på en mängd buteljer champagne, då han firade sin dotters bröllop, ehuru han blott var en fattig portvakt. Doña Nicolosa var klädd i en frasande svart sidenklädning med en röd ros i det ulliga håret. Efter den kyrkliga vigseln samlades alla gästerna i köket, de flesta af damerna iklädda siden. Det var rätt intressant att se det lifliga sällskapet vid skummande cham-

pagneglas. Idel svarta figurer med blankhvita tandrader hela qvällen synliga, ty glädjen stod högt i tak. Samtalet rörde sig om allt möjligt om hvartannat. "Åh, Dios mio (min Gud), hur förtjusande den Patti är! Och señora Judic se'n? Åh, inte är det så långt till Europa, först till Rio de Janeiro och sedan ett stycke åt sidan. — Ja det vore verkligen trefligt att besöka Paris". Plötsligt framträder don Matteos yngsta flicka på 8 år görande grimaser åt doña Nicolosa under utropet "que mona", (hvilken apa)! I furstlig vrede hastar den korpulenta donjan efter den listiga ungen, hvilken hon får fatt på "el patio" (gården) invid marmorbrunnen. På mosaikgolfvet ligger snart den svarta gruppen, och blott sidenklädningen ger tillkänna att besittarinnan är i liflig rörelse. Af Selina (flickungen) synes blott det lilla ulliga hufvudet. Men snart är hon åter fri och grimaserar nu än mer samt förstår väl skydda sig för ett förnyadt öfverfall. Några ögonblick till och hela saken är glömd. Derefter utförde en i huset bosatt gemytlig maskinist från Dalarna på fiol en mängd polkor och valser, och snart var den svarta skaran i full dans på "el patio". De stora grannröda solfjädrarna kommo i liflig rörelse, och en massa andtrutna röster komplimenterade den typiske svenske bondspelmannen, hvilken derpå med champagneglaset i hand på den mest befängda rotvälska talade till "sina afrikanska bröder och systrar". Andra dagen försökte don Matteo sälja de tomma flaskorna åt kringvandrande uppköpare.

Storstadslifvet är mera kosmopolitiskt och under stort inflytande af europeiska seder och bruk. Detta gäller isynnerhet Buenos Aires, dit så många tusen europeer årligen strömma; dock förekomma ännu i familjelifvet många gamla traditionella spanska bruk, ehuru man allt mindre begynner hålla på desamma. Allt adelskap afskaffades med republikens proklamerande, och penningearistokratien intog dess plats. Lyxen är ofantlig, i många fall öfverträffande den parisiska; bildningen, framförallt den lärda, utomordentligt ytlig, ehuru argentinaren, liflig och intelligent, ofta förstår dölja denna brist på ett särdeles betecknande sätt. Många argentinska ungherrar påminna vid flere tillfällen som dumdryga finska bondgossar i

upprymd sinnesstämning, om man tänker sig dessa senare med mörka ögon och hår, något kutryggiga, smalaxlade, korta och feta, iklädda dyrbara kostymer efter senaste London- och Parismod. På en argentinares ord är i allmänhet icke mycket att lita; af pur artighet för stunden kan han lofva guld och gröna skogar, löften, som han aldrig tänkt infria. Satsen "ändamålet helgar medlen" eger äfven i Argentina stor praktisk användbarhet, isynnerhet i affärslifvet. Dessutom är argentinaren lätjefull, likgiltig för pligtuppfyllelse, egoistisk ända till oärlighet, ombytlig till sinnelaget och i sitt politiska uppträdande pompös och vigtig, slående omkring sig med armar och fraser.

Hvad den argentinska qvinnan beträffar, framstår hon mycket mer till sin fördel och eger obestridligt en bättre karaktär än männen. Hon är visserligen mycket lyxälskande, behagsjuk, beqväm och tager så godt som ingen del i det offentliga lifvets angelägenheter om man undantager hennes verksamhet på välgörenhetens område. Den argentinska qvinnan vill icke veta af qvinnoemancipationen. Men hennes goda egenskaper uppväga mångfaldt felen, till hvilka bristande bildning ofta är orsaken. Med ett skönt yttre förenar argentinskan ett fint qvinligt behag, som måste tilltala en hvar. Dock ingen regel utan undantag. Något högdragen och kokett förefaller argentinskan i det offentliga lifvet, men i familjekretsen är hon helt annorlunda, öppen och otvungen, liflig, glad och älskvärd, med ett ord bedårande. Argentinskan eger en utsökt smak att kläda sig, ja hon påstås öfverträffa till och med fransyskan. Hon vistas mycket inom hus, hvilket icke är fallet med hennes kära bröder, som redan i gossåren strömfva omkring på gator och gränder under skrål och oväsen. Pianospelningen är allmän bland de bildade señoritas, men de ega ingen uthållighet, det har jag hört af Paulig, en framstående italiensk pianist, sedan några år tillbaka bosatt i Buenos Aires, der han eger ett stort rykte som pianolärare. I förbigående må nämnas att han är f. d. skolkamrat och intim vän till den kände pianisten Busoni. Valser och lätta saker i allmänhet spela argentinskorna med förkärlek. Äfven med måleri syssla

de, men nog är ramen i de flesta fall det prydligaste af hela taflan. Dyrbara möbler och konstföremål finnas i de rika familjernas våningar, men anordningarna i det hela tyda icke i detta fall på god smak. I allmänhet dansas mera litet i argentinska familjer, och alltid på matta. Vals dansas mycket långsamt och vexlar om med promenad. Hananeran dansar argentinskan på ett utsökt fint sätt, scottish, polka, mazurka och français dansas äfven väl. Under säsongen utgör operan främsta dragningskraften bland nöjen; tillika är den mötesplatsen för la crême de la société. Äfven kyrkorna älskar argentinskan att besöka, men det torde icke ensamt vara nitet för religionen, som drager henne dit; med en kyrkfärd kunna också andra intressen vara förenade. Huru det verkligen förhåller sig med damernas kyrkfärder och motiven dertill lemnar jag oafgjort såsom icke varande hjerteransakare, men hvad de unga männens beträffar vet jag med bestämdhet att de uteslutande företagas för de unga damernas skull. Så mycket har jag likväl lagt märke till att det mörka ögat ej glöder så varmt framför Marias antika, luxuöst draperade bild, som inför en lifs lefvande Josef i kostym à la Paris. Af stort menligt inflytande på de unge männens moraliska utbildning och karaktärs förädling är utan tvifvel den stora isolering, som från den tidigaste ungdomen råder mellan gossar och flickor. Gossarna uppfostras vanligen i jesuitskolorna, der de lefva dagar och nätter, och få blott om söndagarna och under ferierna vistas i hemmet. Modärna elementarskolor vinna dock allt mera utbredning. För argentinska skolgossar är tillåtet att röka; dock torde smygrökningen i de finska gosskolorna vara större än den tillåtna i de argentiska. Årsexamen i statens skolor förrättas den 5 december. Jag bevistade för två år sedan examen vid Collegio nacional, motsvarande ett af våra lyceer, och det intresserade mig speciellt att åhöra geografilektionerna på en af klasserna, emedan norra Europas geografi skulle behandlas. Några småsaker hade de sig visserligen bekanta ur Finlands geografi, men uttalet af namnen var ett sådant abrakadabra att jag hade svårt att gissa mig till ortens verkliga namn. Jag beklagar de unga herrarna på deras turistfärder i Finland.

Att knyta hymens band i Argentina går icke alltid så lätt, ty många ha att skaffa med saken, och många om och men komma i fråga. Om en ung man, bekant med en familj, begynner göra densamma visiter utöfver de vanliga höflighetsvisiterna, spörjer familjefadern honom slutligen om han har för afsigt att anknyta intimare förbindelse med någon af hans döttrar (den utvalda känner väl orsaken till visiterna), och i så fall med hvem bland dem, ty i många argentinska familjer finnas 12 à 15, ja ända till 20 barn. Om denne härtill svarar jakande, underrättas familjens öfriga medlemmar om saken, hvarefter familjeråd hålles, till hvilket isynnerhet en massa tanter hafva älskvärdheten infinna sig. Den unge mannens person, samhällsställning, lefverne, karaktär, förmögenhetsvilkor och framtidsutsikter, med ett ord allt, hvad som rör honom, undergår nu en den rysligaste kritik, hvari tanterna riktigt öfverglänsa hvarandra. Lyckas han genomgå detta eldprof, för ett älskande hjerta hemskare än skärseldens qval, eklateras förlofningen, hvarom ej — korgen, såvida ej den olyckliga bruden, som i sin kärlek mycket förlåter, lofvar "dö" af sorg och förtviflan, då några jemkningar kunna ifrågakomma och de unga tu slutligen ernå sitt efterlängtade mål. Förlofvade lemnas aldrig på tu man hand med hvarandra, kunna aldrig promenera utan sällskap på gatan, alltid hafva de när sig brudens mamma eller en älskad tant med monocle. Civiläktenskapet är sedan 1888 obligatoriskt i Argentina, ehuru kyrklig vigsel ofta derjemte förekommer, emedan bruden och tanterna så vilja. Före vigseln förrättas den sedvanliga bikten. Bland bekantas bekanta har jag kändt tvenne fall, då brudgummen å sina vägnar och i sitt namn sändt betjenten till biktstolen, utan att presten anade det minsta. Tidiga äktenskap, bruden 12 à 15 år, mannen omkring 20, förekomma ofta. Den argentinska qvinnan är tidigt utvecklad, men hennes ungdomliga fägring flyr snart sin kos.

Buenos Aires, Argentinska republikens hufvudstad, belägen på högra stranden af La Plata, är en stor och delvis ganska vacker stad. Den grundlades 1580 af spanjorern Juan Garay. Till en början bestod staden af lerkojor med rörvass

till tak, men detta utseende behöll den icke länge, ty redan i början af 16:hundratalet uppbrändes den af indianerna förmedels afskjutandet af brinnande pilar. Dess läge är på 34° 36' 21" sydlig latitud och 58° 21' 33" vestlig longitud (Greenwich), 300 kilometer från flodmynningen. Buenos Aires längsta dag är den 22 december med 14 timmar och 24 minuter, dess kortaste den 21 juni med 9 timmar 50 minuter. Maximaltemperaturen under högsommaren uppgår till några och 30 grader C. i skuggan, stundom till 38, minimitemperaturen öfverskrider sällan + 1°. Namnet "god luft" gör staden icke skäl för, detta för bristande renhållning. Hvad skall man tänka om de hygieniska förhållandena i en stad på öfver ½ million invånare, der kloaksystemet blott delvis funktionerar. Lyckligt är att "pamperos", häftiga storm- och regnbyar, ofta rensa staden. Oaktadt all osnygghet isynnerhet i arbetarqvarteren, uppträda likväl numera ganska sällan de ohyggliga tropiska pestepedimierna gula febern och koleran. Gatorna äro mycket smala och husen för det mesta i en och två våningar, i senare fallet alltid med en längs hela huset sig sträckande balkong. Första våningens fönster mot gatan äro alltid försedda med jerngaller, med undantag af butikfönster. Spårvägar finnas på nästan alla gator. Hustaken äro platta. Om sommarqvällarna taga familjemedlemmarna plats på desamma, konversera der vid ett glas vin, lyssna till de talrika positivens slamrande musik (lyckligtvis förmer än hvad napolisönerna bjuda oss på här i Finland), och betrakta menniskovimlet på gatorna. Hvad spårvagnarna beträffar må nämnas att de äro verkliga tortyrredskap för hästarna för deras storleks skull samt att kusken ger signalerna genom ett infernaliskt blåsande i ett oxhorn, ej förmedels klockor som i civiliserade städer. På senaste år ha stora palatslika hus uppförts i mängd, så att Buenos Aires nog med tiden får prägeln af en modärn europeisk stad. Flere planterade torg finnas såsom Plaza Victoria med en kring torget löpande allé af palmer. Invid denna plats stå katedralen, börsen, regeringshuset och kongressen och midt på densamma reser sig frihetsgudinnans staty. Från detta torg drages genom hela staden en bred modärn gata, Avenida

de Mayo, hvilken slukar ofantliga summor, men som är nödvändig för den lifliga trafik, som råder på de trånga gatorna i stadens centrala delar. Af andra torg må nämnas Plaza Constitucion (50 762 qv.-m.), Once de setiembre, San Martin, Lavalle och Libertad, de två sistnämnda hufvudpunkterna för den sist utagerade revolutionen i Buenos Aires. Staden eger äfven vackra omgifningar såsom Palermo, Buenos Aires Boulognerskog, Recoleta med konstgjorda höjder, vattenfall, dammar, en storartad cementgrotta m. m. Att floran i dessa parker är yppig behöfver icke nämnas. Villastäder äro Belgrano och Flores, hamnstad Boca; på andra sidan Belgrano ligger förstaden Campana. Stadens gator äro belagda med tuktad sten, men likväl i dåligt skick, förutom i stadens centrum, der många gator redan äro belagda med trä. Stora export- och importmagasin finnas i mängd, likaledes butiker fyllda af lyxartiklar, bland dem äfven konstverk af rang, hvilka här betinga sig kolossala pris. En mängd kyrkor finnas, likaså teatrar, bland hvilka operan intager främsta rummet såsom varande en trogen kopia af stora operan i Paris, ehuru i mindre skala. En annan större teater, teatro Colón, är under uppförande. I Buenos Aires hafva vi varit i tillfälle att höra flere af verldens förnämsta artister, såsom den hänförande Patti, tenorkungen Tamagno, signorina Pantaleoni, de båda sistnämnda från la Scala i Milano der de kreerat hufvudrolerna i Verdis Othello; Adalgasia Gabbi, Lucia, Ernesto Rossi och ej att förglömma Coquelin-Judic-tournéen, Sarah Bernardh, Hortense Synnerberg, här högt uppburen och beundrad, m. fl. Biljettprisen äro vid sådana tillfällen utomordentligt höga, hvilket är nödvändigt för de höga honorar artisterna betinga sig. Adelina Patti t. ex. hade 30 000 fmk pr afton.

I allmänhet äro argentinarne mycket begifna på nöjen, och en ofantlig mängd högtidsdagar, såväl kyrkliga som fosterländska, afbryta det regelbundna arbetet. Karnavalerna vara alltid flere dagar. En storartad blomsterkorso arrangeras hvarje år i november motsvarande på sätt och vis 1-maj-firandet hos oss i norden. Skönhet och lyx äro vid sådana tillfällen rikt representerade. Politiska meetings med processioner hållas äfven ofta.

Argentinska republiken tryckes sedan tre år tillbaka af en mycket svår politisk och finansiel kris, hvilken antagit akut karaktär. Mycket har man hoppats af det nya presidentvalet denna vår, emedan man väntat att det liberala partiets kandidat skulle segra vid valen, och säkert är att en ljusning i det allmänna virrvarret då hade inträdt, men tyvärr har så icke skett; telegrafen har nämligen underrättat om att det liberala partiets ledare häktats, beskyllda för ett tillärnadt dynamitattentat mot den nuvarande regeringens män. Saken torde emellertid vara ett politiskt konstgrepp af regeringspartiet att den afgörande stunden göra motståndarne oförmögna att verka i och för sina syften. "Union Civicas" ledare skulle aldrig nölja sina namn med lönnmördares vanära. Det blodiga drama, kalladt Julirevolutionen, hvilket i slutet af juli 1890 utspelades på Buenos Aires gator, förmådde icke åstadkomma en ny sakernas ordning i förvaltningen. Dåvarande presidenten Miguel Juarez Celman tvangs visserligen att afgå, men det gamla genomruttna systemet blef qvarstående. Union Civicas seger var blott skenbar. Ur denna blodiga revolution, som jag på nära håll bevittnat och såsom medlem af röda korsets förening deltagit i, må det tillåtas mig omnämna några episoder, som jag med egna ögon erfarit. Lördagen den 26 juli kl. omkring 6 på morgonen, då jag företog min vanliga promenad till plaza Lavalle för att njuta af den friska luften der, fann jag gatan invid torget afspärrad med kanoner och kulsprutor samt hela artilleriet uppställdt på platsen. Situationen var mig genast klar. Jag skyndade hem, väckte min chef, direktören för mekaniska sjukgymnastikinstitutet i omedelbar närhet af nämnda torg, doktor K. Starke. På att fly tänkte vi icke, men väl på att proviantera, innan kännedomen om en utbrytande revolution hunnit sprida sig öfver staden, och deri lyckades hushållerskan och betjentgossarna öfvermåttan väl. Kl. 8 begynte skjutandet. Af panisk förskräckelse grepos de flesta i närheten af torget boende. Massor af gråtande qvinnor och barn sprungo utmed Lavallegatan, och ur dörröppningarna tittade skygga ansigten fram. Från el Coliseos, gymnastikens, tak hade vi god utsigt, men kulornas hvinande tätt förbi oss omöj-

liggjorde ett längre qvardröjande der. Jag stoppade då på mig mitt intyg som korrespondent för en finsk tidning, "El diario de la Capital" (Hufvudstadsbladet) och skyndade ut för att längs sidogatan uppnå hufvudlägret. Men långt hade jag icke hunnit, förr än jag greps af tvenne soldater och fördes som fånge, till min glädje dit jag önskade begifva mig, till plaza Lavalle. Framkommen, bad jag om att få träffa "Unions Civicas" president. Min önskan villfors och jag mottogs af honom på ett förekommande och artigt sätt. Dr Além var artig nog att en stund berätta om de utsigter de hade och om, hur många bataljoner öfvergått på deras sida. Jag erhöll hans tillåtelse att vistas i högqvarteret, och antastades der af ingen. Ett provisoriskt sjukhus inrättades på artillerikasernens gård, der de utanför sårade erhöllo den första läkarhjelpen, hvarefter de affördes till lazaretten eller de i privata hus inrättade sjukhusen. Det var hemska syner jag bevittnade på denna gård och utanför densamma under de dagar revolutionen varade. Bland andra medicine studerande, som infunno sig på platsen, må nämnas fröken Elvira Rawson, hvars bekantskap jag förut hade gjort på det gymnastiska institutet. Hon tog en utomordentligt verksam del i skötandet af de sårade, och då hon lik en engel sväfvade från läger till läger spörjande de sårade om de önskade något, upplyste ett svagt leende många af de svartbruna ansigten, som hvilade der på blodiga kuddar. En annan gång, då jag åter tillfångatogs, beslöt jag låta inskrifva mig i Röda korsets förening och häri biträddes jag af en ung läkare från Wien, Hugo Marcus, hvilken samtidigt med mig anlände till Buenos Aires och med hvilken jag sedan dess umgåtts. Med det röda korset på vår venstra arm stod nu vägen oss öppen öfverallt. I ett af lazaretten förband dr Marcus några sårade och så begåfvo vi oss åter ut på vandringar. I ett gråmunkekloster, dit sårade fördes, inträdde vi äfven. I de skumma salarna herskade dyster tystnad; öfverallt der skredo de sandalförsedda munkarne fram, bleka som vålnader från en förgången tid. Underligt nog tillåt den assisterande läkaren munkarne att störa de sjukes välbehöfliga ro med framgnolandet af långa messor och böner.

Äfven till regeringshuset styrde vi vår kosa; der funno vi till vår förvåning hr Celman omgifven af sina ministrar och medlemmar af kongressen. Han såg blek och uppskrämd ut med svullna ögon som af gråt. I de luxuriöst utstyrda rummen var allt nu ett kaos. En annan gång befunno vi oss åter på plaza Lavalle i samspråk med en af ledarne af revolutionen, señor Varela, då dennes son plötsligt rusar fram och fattar faderns arm med utropet; skynda, skjutandet begynner! Och knappt hunno vi in i närmaste hus vid platsen, innan gevärsalfvorna började smattra, blandade då och då med kanonernas bedöfvande dån. Kulorna inträngde i huset, och jag måste tillstå att vår situation var något kuslig; min förr så käcke följeslagare syntes nu blek, der han stod i en vrå, så mycket sig göra lät skyddad för de inträngande kulorna. Jag befann mig ypperligt bakom en fylld boklår med utsigt mot den snedt liggande artillerikasärnen, på hvars tak, liksom på alla de omgifvande de revolutionära voro uppställda. Det var hemskt att se den mängd, som träffade af kulor, hufvudstupa nedföllo på gatan. Efter 1 timmes oafbrutet skjutande upphissades parlamentsflaggen på kasärnens flaggstång. Mördandet upphörde och skörden skulle nu insamlas. Den syn, som mötte våra blickar vid utträdet på gatan, plånas aldrig ur mitt minne och öfvergår all beskrifning. Många af de olyckliga offren för medmenniskors split hade aflidit, andra vredo sig konvulsiviskt i dödskampen, ohyggligt massakrerade, andra åter klagade högljudt af erhållna blessyrer. En i hörnet invid uppställd musikkår blåste. Det blef allmän brådska att på bårar forsla de sårade in i lazarettet. Vid åsynen af de illa blesserade märkte jag att fröken Rawson slöt sina ögon och liksom skälfde, men hon beherrskade sig åter snart och utöfvade som nyss sitt vackra värf som sjuksköterska. En annan scen, djupt skakande, var då en gammal moder påträffade sin sons lik; det var på gatan Tucuman. Röda korsets vagnar hade icke ännu hunnit uppsamla de döda, då man såg en gammal qvinna med ett hjertskärande skri kasta sig öfver en ung mans lik. Hon omfamnade honom, lyssnade, ropade hans namn, men allt förgäfves. Det var en syn, som trotsade sjelfbehersknigen. Er-

kännas måste de många prof på tapperhet, som ådagalades under revolutionen. En ung officer, revolutionär, som lofvat Union Civica sin tjenst, men som icke fick tillfälle att fly från kasärnen han vistades i, sporde sin chef om han finge aflägsna sig; denne svarade ja härtill blott han på hedersord lofvade att icke inträda i de liberalas led. Vid detta svar fattade den unge officeren sin revolver och sköt sig en kula i bröstet. En utomordentlig ödslighet rådde på stadens gator nattetid och redan strax efter mörkrets inbrott. Att njuta sömnens välbehöfliga ro var icke tänkbart. De blodiga scenerna från dagen passerade oafbrutet revy i ens hjerna, och de tysta timmarna afbrötos esomoftast af några gevärsalfvor, eller revolverskott från närgränsande tak. Många ohyggliga brott begingos också dessa nätter, och inga poliser funnos, ty öfver 700 hade redan stupat och resten befann sig i krigstjenst.

Resultatet af allt detta barbariska mördande blef som förut nämnts blott presidentens afgång, men hans anhängares qvarstående vid magten, hvaraf situationen icke det minsta förbättrades. Genom något ännu icke utredt förräderi tog ammunitionen plötsligt slut för de liberala och revolutionen måste upphöra. Fullständig amnesti beviljades alla. Dock vågade hr Celman icke mer qvarstanna på sin post utan nödgades den 6 augusti till kongressen inlemna sin afskedsansökan, hvilken bland folket uppväckte ett frenetiskt jubel.

Sprider sig icke bildningens välsignelse bland Argentinas folk och odlar de ledande männens karaktär, skapa de utan tvifvel sitt unga fosterland en mörk framtid. Kännetecknande för en stor del bland dem är egenmägtiga, laglösa och bedrägliga förfaringssätt, svindlande spekulationer, okunnighet och dumdryghet, allt för stor sjelftillit och egenkärlek samt bristande förmåga i magtpåliggande pligters uppfyllande, med ett ord bristande bildning och själsadel.

Lyckligt för landet är att män med upphöjda tänkesätt äfven finnas, ehuru få, verkliga fosterlandsvänner, hvilka energiskt höja sin röst mot ruttenheten, men deras yrkanden ha under senaste år så godt som ohörda fått förklinga; blott då kanonernas dån genljöd genom Buenos Aires gator, kunde de

förmå magtinnehafvarne att för ett ögonblick lyssna till nationens önskningsmål. Men snart var allt som förut. Det myckna blod som flöt blef icke hämnadt; militärdespotismen blef åter allena rådande.

Med spändt intresse har det argentinska folket och äfven utlandet afvaktat resultatet af valen denna vår, men af de nyss nämnda telegrafiska meddelandena kan man sluta till att regeringspartiet förblir vid magten, och att Argentina sålunda nödsakas åter sex år framåt lida följderna af detta olyckliga korruptionssystem, som redan bragt det unga och rika landet till ruinens gräns. Innerligt hafva så väl infödingar som utlänningar med intresse i Argentina önskat att landet måtte erhålla en god styrelse, så att detsamma åter ostördt skall kunna framgå på bildningens och framåtskridandets ljusa bana och blifva det lyckliga framtidsland, hvartill det eger så många och stora betingelser, men sorgligt nog synas de goda önskningarna för den närmaste framtiden hafva gått i qvaf.

Dawsons Yukon-expedition.

Af *Artur Thesleff.*

Nordamerikas yttersta nordvest var målet för en forskningsresa, som *Georg M. Dawson* med flere andra medlemmar af "Geological and Natural History Survey of Canada" företog år 1887.[1]

Med Yukonregionen menas landet norr om 60. breddgraden och öster om 141° W från Greenwich — Alaskas gräns.

---

[1] *George M. Dawson*, Rapport sur un voyage d'expédition fait dans la région du Yukon, T. N.—O. et dans la partie septentrionale de la Colombie-Anglaise adjacente a cette région. I Rapport annuel de la Commission de géologie et d'histoire naturelle du Canada. Nouvelle série. Vol. III. 1887—88. Ottawa 1889.

I norr gränsar landet till ishafvet, i öster till 136. meridianen. Området har ungefär samma storlek som Frankrike och mer än tre fjerdedelar af detsamma bevattnas af floden Yukon och dess bifloder.

Expeditionen föranstaltades i anledning af de rika guldlagrens upptäckt i det britisk-amerikanska gränsgebitet omkring den 141. meridianen.

Expeditionen lemnade Ottava den 22 april och uppnådde Fort Wrangell nära Stikineflodens utlopp i Stora oceanen (56° 40′ N br.) den 18 maj. Med den första ångbåten, som gick uppför floden, reste Dawson till Telegraph Creek (58° N br.); derifrån reste han med en båt till Deasesjön (58 ½° N br.), som uppnåddes den 5 juni, och som då ännu till största delen var isbelagd. Här byggdes tre båtar, med hvilka färden fortsattes till det ställe, der floderna Dease och Liard sammanflyta (60° N br.). Här delade sig expeditionen, en del följde floden, som utfaller i Mackenzie, en annan del bestående af Dawson, tre hvita och fem kustindianer tågade mot nordvest. På hela sträckan ända till sammanflödet af Yukons källfloder Pelly och Lewes (62° 50′ N, 137° W) sågos hvarken hvita eller indianer. Vi skola följa Dawsons väg.

Efter en mödosam färd uppför Liard och Francesfloderna, uppnåddes Francessjön (61 ¼° N, 129° W) den 8 juli. I brist på manskap för reseeffekternas forsling öfver vattendelaren till Yukon måste expeditionen lemna en del af sitt förråd vid Francessjön. Efter en 12 dagars mödosam vandring upphanns öfre Pelly, Yukons östligaste källflod. Kustindianerna, som nu voro långt från sin hemtrakt, blefvo missmodiga och fingo tillåtelse att återvända hem med vilkor att föra förråden från Francessjön till floden Deases inflöde i Liard (60° N). Dawson med sina tre hvita följeslagare byggde en båt af tältduk och reste utför Pelly. Den 11 augusti uppnådde de föreningen af öfre Pelly med Yukons vestra källflod Lewes, på hvilket ställe Fort Selkirk engång stått. Hit anlände efter några dagar äfven den andra afdelningen af expeditionen. Dawson och hans följeslagare byggde åt sig en ny stark båt, foro så uppför Lewes, öfverskredo Chilkootpasset (59° 40′ N, 135° W) och

uppnådde den 20 september norra ändan af hafsviken Lynnkanalen. Den af Dawson tillryggalagda sträckan var 2 128 km lång. Talrika punkter hade blifvit astronomiskt bestämda och bergen uppmätta till sin ungefärliga höjd.

Floderna i detta område flyta åt tre håll: Stikine i Stilla hafvet, Liard i Mackenzie och Yukon i Beringshafvet. Stikines och Liards källfloder åtskiljas af en helt smal dalvattendelare; den förra genomskär Kustbergen, den senare Klippbergen. Vattendelaren mellan dem har i närheten af sjön Dease en höjd af 810 m öfver hafvet. På samma sätt skiljas de nordvestliga flodernas källor från hvarandra. Vattendelaren mellan Liard och Pelly ligger 960 m högt. Norr om Stikine genomskär ännu åtminstone en flod, Taku, fullständigt kustbergen.

Trakten är i allmänhet bergig; dock innehåller den vida sträckor slättland. Den sydöstra delen är mera bergig och högre, medan landet mot nordvest blir enformigare och bergen mera enstaka, åtskilda från hvarandra genom stora slätter. De vigtigaste dalarne i Kustbergen sjunka från 750 m i sydvest till 450 m vid Lewes och Pellys förening. Traktens medelhöjd är ungefär 600 m öfver hafvet. Bergkedjorna gå i allmänhet parallelt med kusten. Kustbergen, som är ungefär 130 km breda, utgöra den vigtigaste bergsträckningen. Norr om Lynnkanalen lemna de kusten och stryka sedan in i landet bakom Mount-Elias-alperna. Här är deras sträckning så godt som alldeles obekant. Många toppar öfverstiga 2 500 m. Den dernäst vigtigaste höjdsträckningen är den kedja, som bildar vattendelaren mellan öfre Yukon och Liard å ena sidan och Mackenzies mindre bifloder å andra sidan. Den heter Tutsjokedjan och bildar den egentliga fortsättningen af Klippbergen. Topparna här uppnå en höjd af 2 000—2 800 m. Ännu en betydande bergkedja är Cassiarkedjan, som genomskäres af Dease. Dennas toppar stiga till ungefär 2 500 m.

Kustbergen bestå af granit och granitliknande bergarter af grå färg och ofta rika på hornblende. Deremellan ligga vanligen skiktade massor af glimmer- och hornblendeskiffer äfvensom ofta pegmatitådror och massor af diabas och diorit.

Den granitiska delen af Kustbergen tyckes vara en jemförelsevis ung bildning och hör antagligen till perioden mellan trias och kritan. De lagrade bergarterna höra antagligen till trias, till en del kanske till den paleozoiska tiden. Landet öster och nordost om Kustbergen bildas af paleozoiska bergarter; man finner der grå och gröna skiffrar blandade med fältspat och hornblende, qvarts och några enstaka strimmor kalksten; grön- och svartaktiga glimmerförande skiffrar och qvartsiter med kalkstensbäddar; svarta lerskiffrar med tunna kalkstenslagrer; grå och gråblå kalkstensskikt, ofta omvandlade till hvit eller olikfärgad kristallinisk marmor; massor af mer eller mindre skiktade bergarter af vulkaniskt ursprung, hvilka till största delen till oigenkännlighet förändrat sin ursprungliga natur och tyckas tillhöra stenkolstiden. De paleozoiska skikten öster om Kustbergen äro på två ställen genombrutna af graniten. Den första förkastningen genomskäres af Dease och återfanns 500 km åt nordvest vid Pelly i närheten af Macmillans mynning. Den andra och högre granitiska zonen är den öster om Francessjön anträffade Tutsjokedjan. Dawson tillskrifver denna en mycket högre ålder än Kustbergen.

Den mesozoiska tiden är representerad af krittidens skikt. Tertiära bergarter förekomma icke på det inre slättlandet. Det vigtigaste lagret af tertiära skikt anträffades först vid öfre Liard, bestående af mest mjuka, ljusfärgade sandstenar eller leror, stundom med brunkolsbäddar. Basalt ligger på dessa skikt eller vexellagrar med deras öfversta lager. Äfven på andra ställen finnes basalt.

Vid öfre Yukon, Lewes och Pelly finnes ett skikt af vulkanisk aska. Det anträffas nästan vid hela Pelly, vid Lewes och vid Cariboo crossing mellan sjöarne Bennet och Nares nära 60°. Detta asklager härstammar med all sannolikhet från en enda vulkan. Det ligger på glacialperiodens yngsta bildningar; askan har nedfallit, då de nuvarande floddalarne redan funnos. Oftast ligger endast ett jordskikt till en mägtighet af 2—6 dm öfver asklagret, men flerestädes ligger askan obetäckt framme i dagen. Det tyckes som askan skulle hafva nedkommit långsamt som snö från atmosfären, ty man finner den

såväl vid floderna som på terasser af 200 m höjd och på bergafsatserna. Asklagrets medeltjocklek är vid Pelly 13 cm, vid Macmillanmynningen och Lewes ungefär 60 cm. Högre upp vid Lewes aftager det ända till 1 cm. Oregelbundenheter i askans fördelning finnas nog. I fördjupningar, i synnerhet vid bergens fot, har askan af regnvattnet sammanhopats till lager af 1 m mägtighet och då saknas den på de angränsande sluttningarna. På sådana ställen ser man den gula eller rödaktiga qvartssanden, som i allmänhet bildar asklagrets underlag. På många ställen hittades brändt trä omedelbart under asklagret. Mot nedre Lewes tyckes skiktets mägtighet tilltaga och blir ansenligast utmed Pelly rätt åt öster från nedre Lewes. Dawson anser derför att askans ursprungsort bör sökas vester om nedre Lewes. Måhända härstammar den från det 300 km aflägsna Mount Wrangell eller från ett annat "eldberg", som enligt indianernas uppgift skall finnas vid White Rivers källor.

Tiden då denna aska nedregnade är icke alltför långt aflägsen, icke mer än tusen år. Askan betäcker en yta af ungefär 46 000 qv.-km. Om man antager dess medeltjocklek till 75 mm, är hela den nedfallna mängden ungefär 4 kub.-km. Denna vulkaniska aska är en fin hvit massa, bestående af vulkaniskt glas, som till en del är skummigt och pimstenaktigt. Dessutom finnas i densamma kristaller af fältspat, hornblende och andra mineralier.

Tidigare undersökningar hafva gifvit vid handen, att den inre platån i britiska Columbia en gång varit betäckt med skridis. Mellan 55. och 49. breddgraden finnas talrika spår efter isens rörelse mot söder och sydost. Dessa spår äro tydligen urskiljbara från de lokala jöklarnes verkningar. De nyaste iakttagelserna af amerikanska geologer i Washington och Idaho visa, att ismassorna sträckte sig ända dit. I öster sträckte sig ismassorna till ön Vancouver. Nordligare nådde landisen fram till Drottning Charlottas öar. I det inre landet finnas talrika tecken, i synnerhet i Lewes och Pellys dalar, som tyda på, att ismassorna här rörde sig mot norr. Största delen af det genomresta landet är betäckt med aflagringar, som härröra från istiden.

Det är antagligt, att dessa ismassors utgångspunkt funnits i trakten mellan 55. och 59. breddgraden, som visat sig vara mycket bergig, ty derifrån tyckas de hafva rört sig både åt norr och åt söder, mot norr ända till 63°, mot söder till 48° N bredd. Denna landis är naturligtvis särskild från den canadiska, hvilken uppfyllde hela nordöstra delen af Nordamerika ända till Ohio, Missouri och Klippbergen.

Den geografiska gestaltningen af det genomresta området har rönt stort inflytande af isens verkningar. Dalarne äro utfyllda med rullsten och sand till den grad att bergryggarne tyckas dyka upp ur en flack och vågig slätt.

På sina geologiska undersökningar hade Dawson fäst synnerlig uppmärksamhet vid den i etnografiskt hänseende så egendomliga nefriten, hvilken har stor användning hos kustindianerna. Det lyckades honom äfven, att vid floden Lewes finna flere stycken af den intressanta stenen. Vid Miles Cañon hittades den vackraste biten. Stenen är blekgrön och genomskinande.

Yukons mynning tyckes blifvit upptäckt af ryssen Glasunoff 1835—1838; han kallade floden Kwickpak. Samma namn har floden äfven på Zagoskins karta, uppgjord efter hans resa åren 1842 och 1843. Först år 1846 kallades floden af Bell Yukon. Källfloderna hade redan tidigare af Campbell uppnåtts. Han gaf äfven namn åt floderna Lewes, White och Stewart. På Arrowsmiths karta (1854) finnes alls icke namnet Yukon. På Whympers karta (1868) heter floden ofvan om Porcupines mynning Pelly, nedanför "Kwickpak eller Yukon". På andra ställen kallar Whymper äfven flodens öfre lopp "Yukon eller Pelly". Enligt Dawsons åsigt bör Pelly anses som hufvudflod, emedan den är längre, fastän mindre vattenrik än Lewes. Sträckan nedanför Lewes och Pellys förening ända till hafvet kan betecknas med båda namnen, Pelly och Yukon.

Yukons bredd nedanför föreningen af Lewes och Pelly är 520 m, det största djupet vid medelvattenståndet är endast 3 m. Yukons vattenområde har en areal af 857 011 qv.-km, Mackenzies 1 754 362 qv.-km. Yukon för vid medelvattenstånd

strax nedom Lewes inflöde 1 896 kub.-m. vatten eller dubbelt så mycket som nedre Rhein.

En stor del af floderna är segelbar. Stikine är segelbar för mindre ångbåtar 222 km från mynningen. Dease är farbar för båtar. Öfre Liard och Frances likaledes. Pelly är från Lewes mynning segelbar 80 km. För närvarande uppnås landet kring öfre Yukon på tre vägar: 1) från Lynnkanalen öfver Chilkootpasset, 2) från Peel Rivers inflöde i Mackenzies delta till öfre Porcupine, en biflod till Yukon, och 3) från Behringshafvet på hufvudströmmen. Guldgräfvarena, som färdas till det britisk-amerikanska gränsgebitet, begagna sig endast af den första vägen, Hudsonbaykompaniets tjenstemän nyttja den andra och Alaskahandlandena den tredje.

Klimatet i trakten kring öfre Yukon och nordligare delen af britiska Columbia är ännu föga kändt. Kusttrakten är fuktig med en jemn temperatur hela året, det inre har ett torrt klimat med excessiva temperaturer. Kustregionens stora fuktighet ger upphof åt talrika stora jöklar, hvaremot sådana nästan fullständigt saknas i det inre. Snömassorna på kusten försena vårens inträde. Snötäcket är ej betydligt i det inre landet, men vid Nulato på samma breddgrad 800 km vesterut har snön ofta hela vintern en tjocklek af 2—3 ½ meter.

Skilnaden mellan det fuktiga klimatet på vestsluttningen och det torra på ostsluttningen, som så tydligt förefinnes på kustbergen, upprepas ehuru i mindre grad äfven i det inre. Så är Cassiarbergens vestra sluttning vid Deasesjön synnerligen fuktig, medan ostsluttningen är torr. Likaså hafva trakterna kring sjöarna Frances och Finlayson på vestsluttningen af Tutsjokedjan ett fuktigt klimat. I Stikinedalen och i passen, som föra till Lynnkanalen, och antagligen på alla djupare ställen i Kustbergen märkas under de skilda årstiderna en tydlig vexling af de lokala vindarna. Om sommaren blåsa starka vindar mot det inre af landet; de tilltaga i kraft på eftermiddagen och upphöra på qvällen. Vintermånaderna eger det motsatta rum.

Dawson jemför årstiderna vid Fort Wrangell, som karaktäriserar kusten, med Fort Yukon under polcirkeln vid Porcupines mynning i Yukon.

	Fort Wrangell.	Fort Yukon.
Vår	4,7° C.	— 9,7° C.
Sommar . .	15,9°	13,7°
Höst	6,1°	— 8,1°
Vinter . . .	— 2,1°	— 31,0°
År	5,7°	— 8,8°

Vid Telegraph Creek öster om Kustbergen har man odlat hvete, korn och potäter, dock i mindre skala i följd af bristande afsättning. Den sydliga delen af Yukondistriktet är lämpad för jordbruk. Vester om Kustbergen och norr om 63. breddgraden kunna dessa sädesslag icke mera mogna, ehuru vid Fort Yukon odlingsförsök blifvit gjorda, som någon gång lyckats. I följd af den frodiga gräsväxten i alla floddalar kunde dock boskapsskötsel i större omfång bedrifvas.

Kustbergen utgöra gränsen mellan kustvegetationen och det inre landets vegetation. Det inre landets betydliga höjd öfver hafvet har naturligtvis ett stort inflytande på växtligheten i allmänhet. Trädens nordgräns är svår att bestämma i följd af deras sällsynta förekomst. I det inre saknas alldeles Pseudotsuga Douglasii, Picea Engelmanni, Tsuga Mertensiana och Thuja gigantea, hvilka utgöra hufvudbeståndsdelen i vegetationen några breddgrader sydligare. Deremot förekomma i de af expeditionen genomresta trakterna Picea alba, Picea nigra, Abies subalpina, Populus tremuloides, Populus trichocarpa, samt Populus balsamifera. De två första, Picea alba och nigra, bilda ungefär hälften af skogbestånden. Picea alba bildar små vackra bestånd längs alla floder och i dalarne; den sträcker sig mot norden så långt landet är kändt. Den uppnår en betydlig höjd och en stamdiameter af 60 cm samt lemnar det bästa byggnadsvirke i landet. Blandad med Abies subalpina förekommer den på en höjd af 1 300 meter öfver hafvet. Picea nigra förekommer äfven på några ställen i stor mängd, i synnerhet på fuktiga ställen på högplatån. Den uppnår en ringa tjocklek, hvarför den ej kan begagnas till byggnadsvirke. Aspen växer rikligt på de sydliga bergsluttningarna. Poppelarterna äro mer sparsamma, men kunna vid nedre Stikine uppnå

en stamdiameter af 180 cm, i det inre landet uppnår den dock sällan 90 cm diameter. Den i botaniskt afseende mest karaktäristiska växten är Pinus Muryana, som förekommer mest vid Stikinefloden och på Kustbergens östra sluttning. Larix americana förekommer vester om Klippbergen och går till 61° 35' nordlig bredd. På de norra bergsluttningarne anträffas den blandad med Picea nigra. Vid Pelly och Lewes saknas den deremot alldeles. Larix Lyalli, som förekommer på Klippbergen ända till 49° 51', och hvilken der är det allmännaste trädet, saknas här alldeles. Betula papyrifera finnes ej vid kusten; den uppträder först vid Stikineflodens mellersta lopp der exemplar af 60 cm diameter kunna hittas. Öfre Pelly utgör dess östra gräns; dess nordgräns är ännu okänd. Den bildar aldrig slutna bestånd, utan förekommer enstaka bland andra träd. Betula glandulosa är utbredd öfver hela området. Den är en buskväxt och liknar vår dvärgbjörk.

Juniperus virginiana är ett litet träd, som växer på torra ställen på Kustbergen. Alnus rubra och två sälgarter förekomma i det inre landet. Amelanchier alnifolia, en liten buske, hvars utbredning är mycket afbruten, anträffas ej nordligare än 60° 15'. Eleagnus argentea har äfven en afbruten utbredning; den växer endast på torra ställen.

I trakten af vattendelaren mellan Lewes och Pellys källor på 61° 30' befinner sig skogsgränsen 1 300 m öfver hafvet. Vid Stilla hafvets kust på 51° 50' befinner den sig på en höjd af 2 100 m. De vid Yukons nedre lopp förekommande tundrorna finnas ingenstädes i det inre landet.

Djurverlden i Yukonregionen skiljer sig icke betydligt från den i de nordliga delarne af kontinenten. Den minsta hjortarten, Cariacus Columbianus, förekommer i sydliga delen af Alaska, men saknas alldeles öster om Kustbergen. Berggeten, som är allmän på Kustbergen, förekommer äfven i det inre landets bergtrakter. Argalin eller bergfåret bebor samma trakter som den föregående och dessutom trakten kring Lewesflodens källor, men saknas vid Stillahafskusten. Man finner den öfver allt i det inre landets bergtrakter, deri inberäknadt Klippbergen. Orignalen eller den amerikanska elgen är mindre

allmän i det inre. Den utgör liksom karibun indianernas hufvudnäring. Karibun, en bäfverart, är allmän i hela regionen. Om sommaren ströfvar den omkring i högplatåns kärr och på de nakna bergsluttningarna. Den svarta och den grå björnen anträffas i hela regionen; man möter dem ofta mot slutet af sommaren vid flodstränderna, der de uppsöka döda laxar. Vargen är icke allmän, men korsräfven, den blå och silfverräfven äro allmännare. — Bland djur, hvilkas skinn utgör en vigtig exportvara, förekommer äfven ett, tillhörande en art af råttslägtet, som icke förut varit känd och som blifvit kallad Evotomys Dawsoni. — Laxen uppstiger långs Lewesfloden ända till sjön Marsh, der den samlar sig i betydliga stim i början af september. Äfven uppför Pelly stiger den, men huru långt är okändt. Alla sjöar och floder äro i allmänhet mycket fiskrika. De vigtigaste arterna äro Coregonus Nelsoni, Salvelinus Namaycush, Thymallus signifer, Esox lucius och Catostomus catostomus. Den lax, som förekommer här, är Oncorrhynchus chuicha.

Grufarbeten hafva hittills företagits endast i Cassiarbergen och vid öfre Yukon, och inskränka de sig endast till guldgräfning. Nästan i alla större floder förekommer guldsand i större eller mindre mängd, hvaremot deras mindre tillflöden äro alldeles okända. Först började man exploatera floderna Stikine och Liard, innan man undersökte deras mindre tillflöden, i hvilka man emellertid senare funnit de rikaste lagren af guldkorn i denna region. Det är att förmoda att Yukonregionen är i samma förhållande guldrik som Cassiarregionen. — I den nordligaste delen ställa den långa vintern och det stränga klimatet hinder för grufarbetet. Men då deremot rikedomen på ved och vatten i den södra delen underlättar grufarbetet, så borde den i en snar framtid kunna täfla med Arizonas torra och skoglösa trakter.

Under de 15 åren, som guldproduktionen i Cassiardistriktet försiggått, har der vunnits guld till ett värde af 4 886 000 pund st. då deremot från Yukondistriktet endast under året 1887 vunnits guld för 60 000 pund st. med endast 250 arbetare.

Ehuru kännedomen om denna vidsträckta trakt ännu är synnerligen ofullständig, kan man dock med säkerhet påstå, att den är rik på pelsverk, väl skogbevuxen och i alla riktningar genomdragen af segelbara floder; den lemnar nu redan en stor mängd guld, och allt gifver anledning att antaga, att den är rik på andra metaller och på stenkol. Den sydligaste delen mellan 60. och 65. breddgraderna med en areal af 78 000 qv.-km är egnad för jordbruk och har ingalunda karaktären af en arktisk region, ehuru några forskare velat framställa den som sådan. Man kan äfven påstå, att emellan samma breddgrader ingen annan trakt på jorden kan mäta sig med Yukondistriktet i anseende till materiella tillgångar. Omgifningarna af det forna Fort Selkirk förete ett utmärkt vackert landskap med präktiga skogar och leende ängar på bergsluttningarna, då på samma breddgrad vid Hudsonbay midt på sommarn för ögat icke ter sig annat än oändliga isfält och kala klippor.

Beträffande invånarne i de af expeditionen genomresta trakterna finnes det en skarp skilnad mellan de vid kusten och de i det inre boende stammarna, såväl i anseende till språket som lefnadssättet. De första kallas *thlinkit* eller *dindjie* och äro fiskare, de senare *dene* och äro jägare. Med undantag af en stam, *thal-tan*, och några andra, som sägas bo vid Taku, hafva invånarna inga fasta boningsplatser, utan åtnöja sig med tillfälliga hyddor af ris eller någon gång tält. Inbördes krig mellan de skilda stammarna förekomma ofta och hafva blodshämd till följd. Indianernas stenålder har upphört, sedan de kommit i beröring med de hvita, och de tyckas aldrig hafva haft någon bronsålder, ty verktyg från ett sådant kulturstadium hafva aldrig blifvit funna i området, då deremot verktyg af sten anträffats mångenstädes. De lefva i ett ytterst eländigt tillstånd, gå nästan nakna och lida ofta af hunger; de flesta dö i lungsot. De hafva ett blindt förtroende till sina trollkarlar, af hvilka de erhålla alla sina lärdomar. Någon aning om ett högre väsen tyckas de ej haft före de hvitas ankomst. Hela antalet uppgår till något tusental.

Den internationella geografiska kongressen och utställningen i Bern 1891.

Af *R. Hult.*

II. *Den skolgeografiska utställningen.*

Sverige.

Den svenska afdelningen var särskildt värd att uppmärksammas af de finnar, som besökte utställningen i Bern. Redan vid första anblicken öfvertygades man om att Sverige på kartografins arbetsfält står vida framom Finland. Hela den södra tredjedelen af landet är topografiskt kartlagd, och kartbladen, utmärkta genom sin redighet och sitt fina utförande, stå allmänheten till buds för det otroligt billiga priset 50 öre stycket (skalan 1 : 100 000, formatet innanför ramen 446×590 mm). Äfven Norrbotten har blifvit topografiskt upptaget och utgifves i blad med skalan 1 : 200 000. Denna sistnämnda karta utmärker sig genom en egendomlig kombination af metoderna för framställningen af terrängen, i det höjdbildningen nedanför skogsgränsen är angifven medels backstreck, ofvan skogsgränsen medels höjdkurvor för hvarje 15:de meters stigning. En sådan kombinerad teckning gör onekligen en kraftig plastisk verkan. Deremot är det icke alltid lätt att utan närmare granskning särskilja sjöar och isfält, då båda äro betecknade hvita med blå randkolorit.

Då äfven för de mellanliggande delarne af Sverige topografiskt material förefinnes, har en säker och tidsenlig grund blifvit lagd för öfversigtskartor, landskapskartor och andra detaljframställningar. Och sådana hafva äfven blifvit utförda i ganska stort antal. Dessa äro särskildt lärorika för oss, emedan Sveriges och Finlands terrängförhållanden äro i hög grad likartade och betydligt skilja sig från dem, som komma till framställning på de centraleuropeiska kartorna. De svenska kartorna äro i sjelfva verket beaktansvärda mönster för oss,

ty svenskarne hafva förstått att med fin urskiljning och måtta gifva sitt lands egenartade höjdförhållanden uttryck lämpade för olika behof och olika kartskalor. Hos oss hafva *Roths* atlaser och hans stora karta öfver Norden (Sverige, Norge, Danmark och Finland) redan länge varit använda och högt värderade. Nyare och äfven bättre är hans karta öfver Sverige och Norge i skalan 1 : 2 millioner, sammanställd af blad ur hans skolatlas n:o 1. Den begagnade projektionen är väl egnad för ett i meridianernas riktning så utdraget område. Hafvets och de större insjöarnes djup är angifvet i blå skikt, för hvilka det emellertid hade varit skäl att välja intensivare färgnyanser. Äfven hade kartan vunnit i klarhet, om strandkonturerna och vattendragen betecknats med något bredare linier. Den absoluta höjden träder tydligt fram i tvenne gröna och två bruna färgtoner samt hvitt,[1] och de relativa höjddifferenserna äro mästerligt uttryckta i backstreckmaner.

Mindre värd efterföljd synes mig de Rothska kartornas sträfvan att på samma blad förena den fysiska och den så kallade politiska bilden af landet. Flere skäl tala visserligen derför. Den ekonomiska sidan af saken väger tungt till detta förfarandes förmån. Dessutom komma den politiska kartans enskildheter sålunda in i sitt rätta medium och kunna bättre förstås i samband med de fysiska förhållandena. Gränsernas och jernvägarnes sträckning belyses sålunda till sina orsaker. Också skulle jag ingalunda vilja yrka på en *politisk* karta *utan* antydning af det fysiska grundlaget. Men att på en skolkarta, som vill vara i främsta rummet fysisk, försöka framställa ett lands administrativa indelning, jernvägsnät, alla småstäder och köpingar samt betydligare marknadsplatser, fisklägen, kyrkor, slott, herrgårdar, ruiner, grufvor, masugnar, jernverk, sågverk, fabriker, gårdar, helsobrunnar och öfningsläger, detta kan inte

[1] Att lemna alla partier öfver 1 200 m hvita är dock icke rätt lyckadt, emedan förvexling med snö- och isfälten derigenom uppstår. Man får ovilkorligen det intrycket att Hardangervidden till största delen är belägen ofvan snögränsen, hvaremot de gråschrafferade högsta delarne af Jotunfjällen tyckas snöfria.

annat än verka förvirrande. Den fysiska bilden störes af mängden röda och svarta streck (länegränser och jernvägar), och af den s. k. politiska bilden erhålles alls ingen öfversigt.

Af de för undervisningen afsedda landskapskartorna framstå isynnerhet de på *Norstedt et söners* förlag utkomna, vid generalstabens litografiska anstalt utarbetade kartorna genom naturtrohet i uppfattningen, omsorg och skicklighet i utförandet och sitt rediga, prydliga utseende. Skalan är för Gotland och Halland 1 : 150 000, för Småland och Öland 1 : 160 000. Af Roth funnos utställda landskapskartor öfver Skaraborgs län, Elfsborgs län, Dal, Örebro län och Gefleborgs län i 1 : 150 000, af Larsson öfver Uppland och Södertörn samt Södermanland i samma skala, af Hedblad öfver Östergötland i 1 : 100 000 och af Albin öfver Jemtland i 1 : 200 000. Vackrast af alla föreföll emellertid generalstabens topografiska afdelnings "Höjdkarta öfver södra och mellersta Sverige" i skalan 1 : 500 000.

För att för oss klargöra kartografins uppgift vid framställningen af den nordeuropeiska granitplattans terräng, må vi anställa en kort jemförelse mellan denna terräng och den, som verkligen utgör föremål för de utländska kartografernas arbete. Den nordeuropeiska granitplattan är till största delen lågland. I allmänhet äro låglanden slätter. De vigtigaste undantagen bilda klittlandskapen vid hafskusterna och i öknarne; de förra genomdragas af parallelt med hvarandra och med stranden strykande sandryggar, skilda af smala trågformiga dälder, öknarnes klittlandskap äro oregelbundet öfversållade med vanligen halfmånformiga eller hästskoformiga sandkullar. Dessa former hos terrängens ojemnheter äro lätta att observera och låta lätt framställa sig med backstreck. Men det nordeuropeiska låglandet är till största delen ett bergland. De utomskandinaviska berglanden äro till terrängens nuvarande former väsentligen erosionslandskap. Dalarne äro merendels V-formiga med trång botten; bergen äro vanligen utbildade till ryggar med smala kamrar, hvilka än höja sig till skarpa toppar, än sänka sig till pass. Andra allmänt förekommande berglandskap äro högslätter, i hvilka floderna skurit trånga slingrande dalar, hvilka äfvenledes hafva V-formadt tvärsnitt.

Resa sig höjder öfver högslätterna, äro de vanligtvis afsatser, kägelformiga vulkaner eller domformiga kullar. I framställningen af alla dessa terrängformer hafva metoderna nått en hög grad af utbildning. Men det låglända nordeuropeiska berglandet ställer en helt ny uppgift för terrängtecknaren. Dalarne hafva låga väggar och bred, flack botten, så att deras tvärsnitt får denna form: _____/ Med nätformig förgrening slingra de sig genom landskapet, på otaliga ställen sammanflytande till små slätter. Bergen blifva genom dalarnes anordning afskiljda från hvarandra. Om de i vissa trakter förena sig till massiver, såsom Kolmården, så äro dessas platåformiga krön dock i sin tur genomkorsade af liknande dalgångar; terrängens grundkaraktär blir densamma, ehuru landskapet ligger en våning högre än omgifningen. Inga verkliga bergryggar, jemförliga med Jurabergens eller Karpaternas, inga toppar och pass sådana som i Alperna eller Pyreneerna hafva här utbildat sig. Höjderna utgöras mest af fristående platåer, hvilkas några få tiotal meter höga sluttningar oförmedladt uppstiga från den släta dalbottnen oeh mera småningom öfvergå i det i stort sedt platta, i smått oregelbundet ojemna platåtaket. Vare sig höjderna hafva en bestämd längdutsträckning eller icke, bibehålla de karaktären af isolerade platåer. Detta förhållande förbises lätt, emedan platåkrönen merendels täckas af skog och emedan det stora flertalet menniskor, till och med bland dem, hvilka af sitt kall varit manade att tänka öfver landets natur, ensidigt bildat sitt omdöme efter bergens utseende från bygden nere i dalarne. Man har öfverskattat höjden och underskattat bredden. De topografiska kartorna hafva öppnat ögonen för verkligheten. På sådana kartor låter denna verklighet tydligt afbilda sig vare sig medels backstreck, såsom på de svenska eller medels isohypser såsom på de norska och de ryska (öfver södra Finland). Men då skalan går ned under den topografiska, stöter framställningen på den svårigheten, att höjdernas vidd och ännu mer dalarnes blir för liten. Dalarnes vidd är merendels mindre än ½ km, platåernas når sällan 5 km och är i vidsträckta områden af granitplattan sällan öfver 1 km. På en öfversigtskarta i skalan 1 : 1 000 000, såsom

Roths Norden och Inbergs Finland, skulle dalarne således i allmänhet blifva ½ mm breda och höjdernas vidd skulle endast i gynsammaste fall nå 5 mm. Det dryga arbete utsättandet af alla dessa små höjder skulle fordra, vore helt och hållet bortkastadt, emedan just den öfverskådlighet, som en sådan karta åsyftar, ginge förlorad. Skematisering är här nödvändig. De svenska karttecknarne hafva löst problemet så, att endast de större sammanhängande massiverna utsättas. Derigenom förfalskas visserligen bilden i någon mån, i det att åtskilliga med bergkupper rikligt öfversållade nejder te sig som slätter. Men de utsatta bergmassiverna erhålla i den starka förminskningen samma platåform, som de enskilda höjderna på den topografiska kartan. Landets allmänna karraktär blir sålunda dock naturenligt återgifven, och betraktaren får en i hufvudsak riktig föreställning om reliefens beskaffenhet. Huru mycket detta framställningssätt är att föredraga framför det hos oss begagnade, derom kan man öfvertyga sig genom en blick på Roths karta öfver Norden (1 : 1 mill.), der äfven Finland är upptaget, men med vår terrängteckning. Ehuru den finska sjöplatåns relief i grunddragen öfverensstämmer med södra och mellersta Sveriges, te dessa tvenne trakter sig på kartan som väsentligt olikartade, den ena med sin massa små oregelbundet fördelade platåer och bergkupper, den andra med sitt fåtal fantastiskt löpande väldiga bergryggar mellan sjöarne. Ehuru vi ännu sakna det topografiska underlaget för en tillfredsställande skolkarta öfver vårt land, vore det dock en vinst att till och med helt skematiskt teckna reliefen sådan, som de svenska kartorna hafva den. Eleverna lära sig icke alla de berg, som utsättas på kartorna, lika litet som de lära sig alla sjöar och vikar. Men de utsatta bergen åstadkomma en totalbild, som blir riktig, om de erhålla platåform och finnas i riklig mängd (låt vara att en eller annan platå får oriktigt läge), men grundfalsk om de antaga formen af höga bergkedjor, åtskilda af vida slätter. Totalbilden af landets beskaffenhet får ej svära mot verkligheten, ej heller mot texten i läroboken, ty denna bild skall inprägla i elevernas minne och blifva för dem evärdelig egendom.

För undervisningen i fäderneslandets geografi hafva i Sverige dessutom utkommit åtskilliga läro- och läseböcker, bland hvilka må nämnas *C. Linds* billiga små landsskapsbeskrifningar (Upland, 1891; Södermanland, 1891). Mestadels ingår dock Sverige i de allmänna geografiska skolböckerna, hvilka omfatta hela kursen eller, såsom *E. Carlsons* äfven hos oss värderade vackra och rikt illustrerade Skolgeografi, tvenne koncentriska kurser. Äfven för undervisningen i främmande länders geografi hafva kartor utgifvits i Sverige, nämligen utom de kända atlaserna *Roths* väggkartor öfver verldsdelarne och halfkloten, rätt användbara, ehuru ej jemförliga med de bästa tyska. *S. Almqvists* svenska bearbetning af Schneiders Typenatlas är ett hos oss allt för väl kändt bilderverk för att här behöfva några loford. Likaså är dr *H. Sohlbergs* himmelsglob af glas med vattenhorisont redan känd och begagnad hos oss. *A. E. Nordenskiölds* praktfulla facsimileatlas till kartografins historia var den svenska afdelningens förnämsta dragningskraft — något motsvarande hade intet annat land att uppvisa — men dess plats hade icke bordt vara i skolutställningen, utan i afdelningen för literära nyheter.

Italien.

Landet söder om Alperna stod ännu för tjugu år sedan i geografiskt afseende på en högeligen efterblifven ståndpunkt. De enda topografiska arbeten af värde voro utförda inom Piemonts och Österrikes besittningar. Skolkartorna tålte ingen kritik och öfver hufvud förtjenade den italienska kartografin mera benämningen grafisk statistik än geografi. Frankrike var Italiens mönster på detta område — och mönstret sjelft lemnade den tiden mycket öfrigt att önska.

Så mycket angenämare berörd blef iakttagaren vid inträdet i den lilla italienska afdelningen i Bern. Här presenterades arbeten, hvilka godt kunde täfla med de schweiziska, tyska och österrikiska. Mest anmärkningsvärdt är det faktum, att den germaniska uppfattningen af geografin afgjordt håller på att tränga igenom bland de ledande krafterna i Italien. Äfven

der se de modärna kartograferna sin förnämsta uppgift i fram ställningen af möjligast trogna bilder af jordytans fysiska da ning. De gammaldags kartorna med brokig politisk helkolori och vattendelande ormlikt slingrande bergryggar fresta ännu en obskur tillvaro i folkskolorna och i landsorternas mindre framstående läroanstalter. Visserligen funnos de äfven repre senterade på utställningen. Men jemte sådana såg man stor oro-hydrografiska väggkartor öfver enskilda provinser (Génova Caserta och Cuneo af *Guido Cora*, Torino och Firenze af *Lo chi*, Roma och Firenze af *F. Nicolai)*, fysiska väggkartor öfve Italien af *Guido Cora*, *K. Cobau* m. fl., goda kartor öfver verldsdelarne af *Cora* och *de Angeli*, skolatlaser för olika stadier af undervisningen, till karaktären närmast öfverensstämmande med de schweiziska och tyska, bland hvilka må nämnas "Atlante geografica elementare pubblicata dell' *Istituto cartografico italiano*", i särskilda upplagor för Rom, Florens m. fl. orter,[1] samt *G. E. Fritsches* skolatlas i 36 blad och *Hugues* stora "Nuovo atlante geografico", geologiska väggkartor, såsom *Baramellis* öfver Lombardiet (1 : 250 000), utmärkta glober, bland hvilka en fysisk af *Guido Cora* var den bästa i sitt slag på utställningen och inköptes för vårt universitets räkning, starka och ändamålsenliga tellurier, kosmografiska taflor och annat dugligt, delvis utmärkt läromaterial.

Framför allt utmärkte sig den italienska afdelningen genom sina reliefer. *Cav. Cesare Pombas* relief af Italien i skalan 1 : 1 000 000 på bugtig yta, Torino 1884, Paravia et co, torde helt och hållet sakna motstycke inom denna konstgren. Den utgör en afbildning af jordytan mellan 35 och 49° N bredd samt 4 och 20° E längd från Greenwich och omfattar sålunda hela Italien, Alperna, Rhônedalen och hela sydöstra

[1] Denna elementära atlas innehåller blott 8, men väl valda blad: 1, kartans principer; — 2, skolstaden med omgifning; — 3, skolprovinsen; — 4, fysisk karta öfver Italien; — 5, politisk karta öfver Italien; — 6, fysisk karta öfver Europa; — 7, politisk karta öfver Europa; — 8, planiglober, hufvudsakligen fysiska.

Frankrike ända till Châlons sur Marne, hela Elsass, Donau och nedre Theiss samt vestra delen af Balkanhalfön till Korfu, i söder Malta och norra Tunis. Bilden är modellerad på en sfärisk yta, hvars krökningsradie är en milliondedel af jordradien, och höjdskalan för terrängens ojemnheter är densamma som längdskalan. Öfver hafvet, hvilket är hållet i ljusblått, är hvarannan grad longitud och latitud utdragen. Då den 155 cm höga och nedtill 147 cm breda trapezformiga reliefen är vridbar på en horisontal axel, kan man ställa in gradnätet under olika vinklar mot betraktaren och sålunda demonstrera flere olika kartprojektioner, hvilka för den icke matematiskt förbildade eljes ofta äro svåra att förstå. Låglandet är grönt, höglandet gulbrunt, bergen ofvan snögränsen hvita, sjöarna och floderna mörkblå, städerna röda. Vägar, jernbanor, politiska och administrativa gränser äro bortlemnade, men de vigtigaste sjöfartskanalerna äro utsatta.

Det är tydligt att en sådan reliefs värde sträcker sig vida utöfver det den eger genom sin klara framställning af den afbildade traktens topografi. Området är så stort och så lyckligt valdt, att det företer exempel på de mest olika slag af berg, dalar, slätter, insjöar, flodfenomen, kustbildningar och öar. Här finnas bergkedjor som Alperna och Apenninerna, horster som Vogeserna, Schwarzwald och Volskerbergen, platåer som die Rauhe Alp, vulkaner som Vesuvius och Etna. På erosionsdalar är landskapet synnerligen rikt och i Alperna framträda de stora längsdalarne synnerligen klart; lika så i Jura. Rheindalen mellan Schwarzwald och Vogeserna ger exempel på en grafsänkning, under det Kärnthen, Krain och Montenegro visa oss kitteldalar. Val del Bove är en vulkanisk instörtningsdal, Simeto-Alcantera-dalen är uppkommen genom anhopning af lava. Olika slag af bergsjöar i Schweiz och Österrike, sjöar på slätterna i Bayern och Ungern, i vulkaniska trakter mellan Florens och Rom, i hafvets grannskap i Tunis, öfre Italien och Rhônedeltat gifva exempel på sjöbäcken af det mest olikartade upphof. Rent af slående utveckla sig de rinnande vattnen såsom utpräglade individer, hvar och en med sin särskilda karaktär. Utrymmet tillåter ej ens

att antyda de lärorika detaljer, som flodloppen från källorna till hafvet åskådliggöra på denna relief. Kusterna visa en stor mångfald från Dalmatiens brådstupande berg genom Tyrrheniska hafvets öppna bugter med berguddar, södra Frankrikes vexlingsrika vikar, Apuliens rätliniga platåkuster och Veneziens lagunkust till deltastränderna vid Rhônes och Pos mynningar. Äfven områdets öar ega stor omvexling, och de olika slagens natur framträder klart på bilden.

Bildytans allmänna bugtighet gifver betraktaren ett medel att jemföra de orografiska ojemnheternas proportioner med jordklotets. Bergens i jemförelse med höjden ofantliga horisontala utsträckning öfverraskar den, som icke reflekterat öfver saken, och Pombas relief har framkallat många uttryck af sviken förväntan att få se Alpernas djerfva tinnar imponerande resa sig öfver Poslätten eller Etnas sockertopp mägtigt beherskande hela Sicilien. „Huru kunna dessa små ojemnheter synas så långt?“ frågar mången, som erinrar sig t. ex. från Rivieran hafva sett Korsika. Svaret kan demonstreras på reliefen med en linial. Ytans naturenliga bugtning tillåter nämligen att visa utsigtens vidd från olika höjd öfver hafvet, bergens uppdykande öfver synranden vid annalkandet till en kust, horisontens cirkelform på slätter och haf samt horisontens depression.

Äfven åtskilliga geofysiska fenomen är Pombas relief egnad att förtydliga, synnerligen i förening med Linggs förut omtalade jordprofil,[1] hvilken har samma skala som reliefen. De på nämnda profil angifna måtten för jordbäfningscentras djup, de geologiska formationernas mägtighet, djupet för olika jordtemperaturer, grufvor, borrhål och hafsbottnen kunna nämligen direkte anbringas på reliefens kanter. Likaså kan man för åskådliggörande af de atmosfäriska fenomenens höjd använda de på Linggs profil gifna måtten för höjder hos luftskikt af olika täthet, temperatur eller dunsttryck, hos moln af olika former, luftballongfärdernas höjdgränser, stjernfallens och norr-

[1] Se sid. 62.

skenets höjd o. s. v. Såsom synes har Pombas relief en mångsidig användbarhet vid undervisningen, och det är derför mycket fägnesamt att den blifvit förvärfvad till Helsingfors universitets samling af geografiskt läromaterial.

Utom denna relief fanns en annan stor sådan öfver Italien, utförd på plan yta i längdskolan 1 : 750 000 af *Cl. Cherubini* (Carta fisica dell' Italia). Hållen i ljusare färger än den föregående och med starkt öfverhöjda ojemnheter (höjdskalan är 1 : 150 000) är den angenämare för ögonen och harmonierar bättre med den allmänna föreställningen om ett bergland, men står naturligtvis i vetenskapligt värde långt under Pombas. Namnskrift, politiska gränser, vägar och jernbanor samt en stor mängd orter äro utsatta. Ursprungligen utförd för kronprinsens behof har den af undervisningsministeriet blifvit rekommenderad åt landets läroanstalter och lämpar sig i sjelfva verket bra för den elementära undervisningen. [1] En tredje relief öfver Italien i skalan 1 : 2 mill. (höjdskala 1 : 500 000) var utförd af *Domenico Locchi.* [2] Denne framstående reliefkonstruktör hade dessutom exponerat flere andra arbeten af högt värde, nämligen reliefer i stor skala öfver San Remo med omgifning (1 : 25 000), Rom och dess omgifning (1 : 100 000), Neapeltrakten (1 : 100 000), Ligurien (1 : 200 000), Sicilien (1 : 200 000) och Palermo med omgifning (1 : 50 000). Rom- och Neapelrelieferna funnos äfven med geologisk kolorit. Den sistnämnda finnes af enskild person deponerad i Geografiska Föreningens samling. Relieferna, globerna och de förnämsta kartorna äro utförda hos den stora firman *G. B. Paravia e Comp.* i Torino.

Slutligen återstår att nämna att italienarne äfven på läroboksliteraturens område under senare år presterat vackra saker. Börjande från provinsbeskrifningar för hemtraktsläran och fortgående genom skolans alla stadier med läro- och läseböcker af olika omfång ansluter sig denna nyare literatur hvad anord-

[1] Priset är 200 francs. Pombas kostar 300.

[2] Denna lilla vackra pjes har blifvit inköpt af Läroverket för gossar och flickor i Helsingfors.

ningen och omfattningen af ämnet beträffar nära till den motsvarande schweisiska och tyska. Dock förefaller behandlingen af mera aflägsna trakter, hvilkas kännedom för italienarne icke har någon praktisk betydelse, ofta allt för summarisk. Så t. ex. fanns Finlands säregna politiska ställning ej ens antydd i de skolgeografier jag genombläddrade, och endast i en större lärobok för de högre läroverken fanns omnämndt att den lutherska läran här är rådande och att Helsingfors är landets hufvudstad. (Då italienarnes kännedom om Finland inskränker sig till dessa få fakta, må man ej förundra sig öfver att en italiensk geografisk tidskrift „L'Esplorazione commerciale" från Milano, 1891 trott sig göra sina läsare en tjenst med följande notis om Finlands folk: „*Finländarne* (I Finlandesi) bebo den del af Ryssland, hvilken för sina måleriska och skogiga berg kallas *Nordens Schweiz.* Befolkningen är sammansatt af två skilda raser: den svenska och den finska; dess hederlighet och renlighet hafva blifvit ett ordspråk. Förbrytelsernas antal är ringa, upplysningen mycket spridd, familjen hålles högt i ära. Mellan innevånarne råder den mest tillgifna och öppna hjertlighet: man omfamnar hvarandra lätt och ofta. Ett allmänt kännetecken på finländaren är en röd näsa. Finland är rikt på skog; der uppfödes en myckenhet hästar och produceras en stor qvantitet smör, ost och spirituosa." Och detta är allt hvad nämnda tidskrift har att meddela om oss!)

Till det geografiska vetandets inpräglande och till förhör användas stumma kartor att ifyllas eller färgläggas af eleverna. Den af *Locchi e figli* i Milano utgifna utmärker sig genom vårdad, sakförståndig teckning och fint tryck. Bergen äro hållna i sepia, konturer och vatten i blått. Äfven fanns en elementär lärobok i kartteckning af *B. Malfatti* (Elementi di disegno geografico. Firenze 1879).

Frankrike.

Huru vidt skild från den germaniska fransmännens uppfattning af geografins innebörd och mål är, anges kanske bäst af geografiska kongressens i Paris 1875 uttalande: „La géo-

graphie, bien comprise, centralisera, au profit des sciences politiques, toutes les connaissances humaines," hvilket står som måtto på titelbladet till Drapeyrons Revue de Géographie. Alltså ingen inskränkning! Geografin skall omfatta allt, samla allt vetande, och detta icke som ett mål i och för sig, icke heller såsom man fordom menade, till historiens tjenst, utan till de politiska vetenskapernas. Geografin är i Frankrike pånyttfödd med republiken, den behandlas som ett medel för politiska mål. Då fransmännen hade blifvit besegrade 1870—71, höjdes ett allmänt skri: vi hafva förlorat, emedan vi icke kännt tyskarne; vi känna för litet våra grannar, för litet de länder och folk, af hvilka vår stormagtställning beror. Och då den kolonialpolitiska svindeln några år senare började och Frankrike led det ena diplomatiska nederlaget efter det andra, ljöd samma rop: vi blifva slagna och undanträngda genom vår okunnighet; alla tyskar äro geografer, se der hemligheten af deras framgångar. Sådana tankar uttalades under den tredje republikens tidigare år af de främsta representanterna för staten och vetenskapen, af Gambetta, Jules Simon, Ferry, Lesseps, Levasseur och många andra. Dylika maningsord hade till följd en synnerligen liflig verksamhet för spridande af geografiska kunskaper. Före 1873 egde Frankrike endast ett geografiskt sällskap, nu 30 utom flere filialer. En mängd nya lärostolar i ämnet upprättades vid fakulteterna och högskolorna. Produktionen af geografisk literatur svällde ut till en syndaflod. De geografiska tidskrifternas antal steg från 2 år 1873 till 42 år 1891. Kartor, atlaser, glober, apparater för den matematiska geografin, läroböcker, läseböcker, resebeskrifningar i öfverflöd hafva under de senaste tjugu åren sett dagen. Och redan 1881 kunde Jules Ferry såsom undervisningsminister utbrista om folkskolornas elever i hvarje den minsta by: „huru har man kunnat utbilda dessa unga generationer af geografer?"

Men qvaliteten af det utförda arbetet har icke motsvarat qvantiteten. Ty så länge icke geografin betraktas och behandlas såsom en vetenskap för sig med sitt mål i sig sjelf och sitt eget begränsade område af den menskliga forskningen, måste ytligheten taga öfverhand. Den för närvarande gängse upp-

fattningen i Frankrike har derför ifrigt bekämpats af några framstående forskare och lärare, hvilka i handling sökt visa sina landsmän huru geografin skall bedrifvas vetenskapligt. Vi skola längre fram återkomma till deras arbeten. Flertalet artiklar inom den särdeles vidlyftiga franska afdelningen på utställningen bära dock en för oss helt främmande, föråldrad prägel. Skolkartorna sakna ofta gradnät och måttstock. Terrängteckningen är nästan ingen eller ock blott antydd, skematisk och konstruerad ur fantasin. Med sina mycket lysande färgytor motsvarande de politiska områdena göra de intryck af mosaiker och måste snarare betecknas som grafiska framställningar af statistiska fakta än som afbildningar af jordytan. Dertill kommer att svåra oriktigheter få passera från upplaga till upplaga, isynnerhet på kartor öfver aflägsnare länder, på hvilka de nyare upptäckternas resultat vanligen äro i hög grad försummade. Namnskriften är synnerligen stor och grof, och för att bereda den tillräckligt utrymme generar man sig ej att utlemna vida sträckor af sjelfva kartbilden. Äro kartorna mera detaljerade, skämmes bilden ytterligare af mängden stora svarta cirkelytor för städerna, allehanda tecken för administrativa, kyrkliga, militära, industriella och andra inrättningar samt ett groft och tätt nät af vägar, jernbanor, kanaler, telegrafledningar etc., hvars linier gerna gifvas en vexlande tjocklek proportionell med deras vigt för trafiken — sålunda åter statistiken omsatt i bild, ej geografin. Det är nästan omöjligt att på något afstånd igenfinna det spindeltrådfina loppet af en stor flod i detta virrvarr. Samma hårda omdöme måste man fälla om flertalet läroböcker. Deras innehåll är fortfarande beträffande utlandet förvånande magert. Framställningen är väsentligen politisk, statistisk och ekonomisk. Och den lider dessutom af tvenne enligt vår uppfattning oförlåtliga fel; för det första färglägges den af politiska passioner, det andra äro de ingående uppgifterna mycket ofta föråldrade. De rikligt inströdda illustrationerna hjelpa ej upp saken, ty de äro antingen föga upplysande (byggnader och stadsvyer) eller ock, då de föreställa landskap, falska stundom ända till löjlighet. Och hvad skall man säga om nya geografiska väggtaflor, på hvilka „nordpolen“ finnes

afbildad som en med höga feslottlika isberg uppfylld hafstrakt, vimlande af vilda djur, med en tätt granbevuxen udde och eskimoer roende i äggrunda tråg eller körande med renar, som likna kronhjortar, förspända en högmedad samojedsläde?

Om vi frånse dessa påtagliga brister, hvilka ovilkorligen måste intaga en kritisk granskare emot den franska geografiundervisningen, och söker man ställa sig på fransk ståndpunkt och undersöka syftet och metoden hos denna undervisning, som ju påtagligen tillfredsställer detta intelligenta folk, så torde följande hufvudpunkter böra framhållas.

Den franska skolgeografins främsta mål är att uppfostra politiker, kolonialtjenstemän och affärsmän. Allehanda sådana kunskaper, som kunna tjena dessa politiska syften, böra samlas i läroböcker och kallas geografi. Jordens fysiska och geologiska daning omnämnes derför hufvudsakligen ur synpunkterna beboelighet, mineralrikedom, alstringsförmåga, lämplighet för samfärdseln och för försvaret. Ur dessa synpunkter behandlas den fysiska geografin stundom rätt utförligt, men studiet af landskapet i och för sig, af dess uppkomsthistoria och vexelverkningen mellan de krafter, som drifva sitt spel i detsamma, tyckes ej anses nödigt för den medborgerliga bildningen. Vigtigast anses kännedomen af folken och deras verksamhet vara. Derför äro de franska läroböckerna hufvudsakligen hvad vi kalla politiska geografier. Samma uppfattning af geografiundervisningens mål bestämmer den grad af utförlighet, hvarmed olika länder framställas. Frankrike sjelft intager naturligtvis det bredaste rummet. Beskrifningen fortskrider departement efter departement. Dernäst ingående afhandlas de franska kolonierna och skyddsväldena. Äfven grannrikena, Storbritannien, Belgien, Tyskland, Schweiz, Italien och Spanien åtnjuta en betydande uppmärksamhet, så att dessa länder jemte Frankrike och dess kolonier fylla större delen af läroboken. De länder, med hvilka fransmännen hafva mindre intensiva förbindelser, behandlas deremot helt knapphändigt, om ock deras naturförhållanden och antropogeografi kunna vara mycket lärorika.

Hvad metodiken beträffar, förenas helst kartan med läroboken, och det så intimt, att texten delvis löper i spalter, som

omgifva kartan. Skolatlaser utan kartor äro fåtaliga i jemförelse med denna kombination. Isynnerhet tyckas för de lägre stadierna af undervisningen särskilda atlaser anses öfverflödiga. Förfarandet har liksom allt sina företräden och sina brister. Till dess förmån talar den omständigheten att eleverna sålunda icke kunna undgå att begagna sig af karta vid öfverläsningen. Men ofördelaktigt är att formatet nödvändigtvis måste hållas så litet, att boken blir lätt hanterlig, hvarigenom kartorna blifva otydliga eller allt för mycket förenklade. Ej heller får den bristfälligheten underskattas, att en betydande del af texten måste befinna sig på kartans baksida, hvarigenom just den främsta fördelen af deras förenande upphäfves. Ty en läsare, som har kartbladet liggande öppet framför sig, anlitar det utan störing, hvaremot det ofta torde blifva obesedt, om man måste vända bladet.

Lika som läroböckerna äro väggkartorna, såsom redan blifvit antydt, till vida öfvervägnande del politiska. Den franska afdelningens väggar lyste i en bländande färgprakt, som bjärt stack af mot de lugna dämpade färgtonerna på utställningens centraleuropeiska och nordiska väggar. Medan de germaniska väggkartorna, äfven då de kallas och äro politiska, hafva politisk kolorit endast längs gränserna, är den politiska ytfärgläggningen så ingrodd i Frankrike, att till och med *Levasseur* på sin fysiska glob, som skulle framställa jordklotets höjdbildning, vattenfördelning och klimat och hvars färgtoner angifva höjden öfver hafsytan, valt olika färger för de skilda verldsdelarne. Lägges härtill att bergteckningen på denna glob lika som på de flesta väggkartor och skolhandkartor endast är skizzartadt antydd, så inses att den står långt under Guido Coras omsorgsfulla arbete inom den italienska afdelningen.

En annan olikhet mellan de franska skolväggkartorna och de germaniska är de förras redan anmärkta grofva namnskrift. Det är otvifvelaktigt en pedagogisk princip i Frankrike att kartskriften skall kunna tydligt läsas af hela klassen. I de germaniska länderna deremot sträfvar man att göra namnen så vidt möjligt oskönjbara för eleverna för att ställa kartbilden ostörd inför dem och för att möjliggöras ett allvarsamt förhör.

Ej blott de geografiska namnen behandlas olika, utan äfven etnografiska och ekonomiska. Medan man i de germaniska länderna helst framställer folkslagens, malmernas, kulturväxternas eller andra föremåls utbredning medels färger och konventionella tecken och så vidt möjligt undviker att belasta kartan med skrift, angifva fransmännen på sina skolväggkartor samma förhållanden helst genom namnskrift, t. ex. sålunda:

Decazeville o

HOUILLE

hvilket skall lära barnen att ett stenkolsdistrikt finnes kring Decazeville, men ej gifver någon antydan om dess storlek och utsträckning. Då siffror öfver produktionen eller statistiska tabeller eller diagram ofta beledsaga sådana skolkartor, ser man huru starkt det statistiska intresset öfverväger det geografiska.

För oss fullkomligt främmande äro de *dubbla* upplagorna af geografiska skolböcker, som, att döma af deras talrika förekomst måtte anses särdeles nyttiga i Frankrike. Den ena upplagan är ämnad för eleven. I texten finnes intryckt en hop frågor, hvilka eleverna skola besvara. Den andra upplagan är afsedd för läraren. Den har vanligen ungefär samma omfång, samma kartor och bilder, till större delen samma text jemte svar på de i elevens upplaga gjorda frågorna samt några tillägg af geografiskt, statistiskt, etnografiskt, ekonomiskt eller didaktiskt innehåll. Det är tydligen meningen att läraren skall använda denna bok under lektionerna. Hos oss skulle ett sådant förfarande icke anses berättigadt.

Här hafva de för oss mest främmande egenskaperna hos det franska geografiska läromaterialet blifvit framhållna. I andra afseenden öfverensstämmer det utmärkt med vår pedagogiks fordringar. Skolans kunskapsmått är deladt i bestämda kurser för hvarje klass och särskilda läroböcker äro utarbetade för hvarje af dessa kurser, hvilka delvis äro koncentriska. Hemtraktsläran är tillgodosedd medels liknande läroböcker (*Joanne*, Géographies départementales de la France et de l'Algérie. 87

vol. in 16:o). De behandla först departementets namn, läge, gränser, areal och ytform, dess allmänna utseende, vattendrag, klimat och „naturmärkvärdigheter." Derefter följer dess historia och notiser om de berömda personligheter, som hufvit födda inom detsamma eller som departementet eljes kan kalla sina. Så omtalas befolkningen, dess språk, kult och upplysning samt läroanstalterna, vidare departementets administrativa indelning, jordbruk, produktion, industri, bergbruk, mineralkällor, handel, jernbanor, vägar och kanaler, och häftet slutar med ett alfabetiskt register öfver kommunerna. Bland öfriga läroboksförfattare må följande nämnas såsom särdeles produktiva: *Levasseur*, *Niox*, *Foncin*, *Pauly & Hausermann*, *Dubon & Lacroix*, *Cortambert* och *Alexis*. Af dessa stå *Levasseur* och *Cortambert* utan gensägelse högst. Båda, isynnerhet den förre, kämpa för den germaniska uppfattningen. „Geografin, säger *Levasseur*, är något annat än en nomenklatur; det är en vetenskap som har till uppgift studiet af naturen och menniskan i deras förhållande till topografin och hvilken följaktligen så vidt möjligt söker genomtränga hemligheten af de fysiska, politiska och ekonomiska lagar, af hvilka de geografiska fakta äro uttryck. Så bör den uppfattas och så bör den läras." Han skiljer åtminstone i en del af sina arbeten läroboken från skolatlasen, på det eleven under läsningen oafbrutet må kunna hafva kartan för ögonen och sålunda „fixera namnen exakta i sitt minne och på deras rätta plats", hvilket, säger han „allt för ofta försummas." Visserligen finner man ej den fysisk-topografiska principen använd vid anordningen af landbeskrifningarna, och den nationalekonomiska synpunkten beherskar det hela. Men ett för franska förhållanden ovanligt bredt rum är egnadt åt den fysiska geografin, hvars fakta framställas systematiskt, klart och med sakkännedom. *Cortambert* affärdar den fysiska geografin helt kort, isynnerhet klimatet, hvilket den förre författaren med rätta skänker stor uppmärksamhet såsom nyckeln till begripandet af de vigtigaste nationalekonomiska företeelser. I Cortamberts geografier vimlar det af namn, hvilka fylla den topografiska framställningen, hufvudinnehållet i hans läroböcker. Men han bjuder till att ordna sitt material efter en enhetlig

fysiskt-geografisk synpunkt, nämligen efter vattenområden. Öfverhufvud fästes i Frankrike mycken vigt vid detta moment, såsom naturligt är i ett land rikt på segelbara floder och fattigt på utpräglade bergkedjor, det land, der de vattendelande "åsarne" (arêtes) blifvit uppfunna. Lika som våra skolgeografier underrätta oss om att Maanselkä är Finlands förnämsta "berg", att den utsänder Suomenselkä och att denna i sin tur utsänder fyra "åsar", Karjalanselkä, Savonselkä, Hämeenselkä och Satakunnanselkä, så berättar Cortambert efter gammal god fransk sed att en bergsträcka går från Behrings sund till Goda Hoppsudden, utsändande fyra långa åsar, af hvilka den, som slutar i Gibraltar(!) på skilda ställen bär namnen Ural, Waldai, Karpaterna, Sudeterna o. s. v., samt att Frankrikes "grande arête" successivt bär namnen Jura, Vogeserna, Faucilles, Langres platå, Côte d'Or, Cevennerna, Corbières och Pyreneerna; den utsänder sex sekundära "åsar", af hvilka den vigtigaste begynner i Morvan och slutar i Bretagne. Läran om vattendelarena har i Frankrikes pedagogik ännu ej blifvit skiljd från läran om bergen.

Cortamberts atlaser ersätta icke bristerna i hans läroböcker. Fysiska öfversigtskartor öfver verldsdelarne saknas helt och hållet, och det ehuru de politiska kartorna öfver främmande verldsdelar behandla terrängen ytterst sväfvande eller alls icke. Så t. ex. saknas all bergteckning på den enda karta öfver Asien, som ingår i hans "Petit atlas de géographie moderne" (20 blad). Den enda fysiska kartan i denna atlas framställer Frankrike, det enda af Europas länder, åt hvilket öfverhufvud ett särskildt blad blifvit offradt. Hans större "Nouvel atlas de géographie ancienne, du moyen-âge et moderne" med 100 kartor är ett innehållsrikt arbete, hvari större vigt fästes vid det fysiska, så att t. ex. Centraleuropa har en hypsometrisk karta. Men öfver verldsdelarne finnas inga fysiska afbildningar. Äfven i andra afseenden kan detta verk gälla som en förbättrad typ för den förrepublikanska franska skolkartografin. Atlasen är på samma gång historisk och geografisk, och formatet är oktav såsom lärobokens, hvilken senare omständighet tvingar till användande af en allt för liten skala.

Den outtröttlige *Levasseur* har äfven genom sina talrika kartverk arbetat för geografins modärniserande i hans fädernesland. Han har vågat förstora skolatlasernas format. Han behandlar terrängen med en viss omsorg och synbarligen efter tyska förebilder. Hans "Grand atlas de géographie physique et politique" i qvartformat innehåller på 20 blad 160 kartor och 330 små bikartor, hvilka alla väl harmoniera med hans läroboksprogram sådant vi ofvan citerat det. Anmärkningsvärda äro vidare hans väggkartor. Bland dem funnos utställda tre hypsometriska, nämligen en öfver halfkloten, en öfver Europa och en öfver Frankrike. Landet var hållet i bronsbrunt, vattnet i mörkblått och terrängens ojemnheter framträdde utomordentligt skarpt reliefartadt genom en fingerad mycket intensiv sned belysning af landskapet. Verkan af denna terrängbehandling var så kraftig, att mången åskådare utan tvekan tog dessa kartor för verkliga reliefer, och de väckte derför stor beundran hos allmänheten. Men de tyska professorerna skakade betänksamt på hufvudet. Och dertill hade de skäl. Ty äfven på dessa speciellt fysiska kartor var terrängen allt för skematiskt uppfattad och reliefen gjorde intryck af att vara allt för mycket öfverhöjd, följaktligen kammarna för hvassa, backarne för branta, dalarne för klyftlika, slätterna för inmurade och topparne för fristående. Den mörka grundtonen bortskymde dessutom största delen af flodnätet.

Bland andra författare till atlaser för skolorna och den stora allmänheten må *Niox*, *Vidal-Lablache* och *Schrader* nämnas, hvilka alla förena den tyska teckningsmetoden med fransmännens beundransvärdt fina litografiska teknik. *G. Niox* hade utställt flere små kartböcker och en större "Atlas de géographie générale" med 31 blad i folio. (Samme författares "Géographie militaire" i åtta band förtjenar beaktande.) *Vidal-Lablache*, hvars statistiska väggkartor vi tidigare försökt karaktärisera, håller på att utgifva en vidlyftig mycket fin atlas, hufvudsakligen historisk och politisk, hvaraf sex häften förelågo. *F. Schraders* "Atlas de géographie moderne" utarbetad af honom i samband med *F. Prudent* och *E. Anthoine* (Paris, Hachette, 1890) innehåller 64 kartor jemte en på småkartor

och statistiska diagram synnerligen rik text. Den mäter sig med Andrées handatlas, hvilken den betydligt öfverträffar i omsorgsfull behandling af terrängen, i den litografiska teckningens finhet och tryckens koincidens. Den är redan hos oss spridd och värderad. Äfven hans fickatlas är ett godt arbete. Ännu mera beundransvärd är dock hans topografiska karta öfver mellersta Pyreneerna[1] tecknad med det skarpaste öga för ytformerna och utmärkt genom sin betydande klarhet trots detaljrikedomen. Förf. har tydligen egnat trakten ett mångårigt studium. Han visar detta ytterligare genom en relief öfver Maladettagruppen, utställd i den alpina afdelningen.

Den förnämsta af alla franska atlaser är ännu onämnd. Det är *Vivien de Saint-Martins* "Atlas universel de géographie moderne, ancienne et du moyen-âge", 84 kartor in folio (Paris, Hachette; under utgifning). Detta utmärkta verk, hvilket kan kallas Frankrikes Stieler, öfverträffar i några fall sin tyska like i teckningens klarhet och uttrycksfullhet. Samma framstående geograf var på utställningen ytterligare representerad genom sin karta öfver Frankrike i skalan 1 : 250 000 samt genom sitt stora geografiska lexikon, hvaraf 5 volymer utkommit. Sådana verk som dessa och *E. Reclus'* "Nouvelle géographie universelle" (16 volymer utkomna) ställa Frankrike fullkomligt i nivå med de stora germaniska staterna, trots den stora massan mindre tillfredsställande läroboksskram och den förvånande bristen på geografiska insigter och vetenskapligt allvar, som de likaledes mycket talrika läroböckerna och populära reseskildringarna förråda. Och vi må ytterligare såsom ett löftesrikt framtidstecken nämna att några få väggkartor af nytt datum voro afsedda hufvudsakligen för att gifva en exakt bild af jordytans fysiska daning. En sådan var *Vilpous* karta öfver Centraleuropa. Tecknad i enkla, kraftiga drag och fri från namnskrift (endast namnens initialer voro i medelmåttigt hög skrift utsatta) gjorde den med sina ytkolorerade höjd-

[1] Carte topographique des Pyrenées centrales. 1 : 100 000. 6 blad. Utgifven af Club alpin français med understöd af undervisningsministerium. Naturligtvis har generalstabens topografiska karta legat till grund för arbetet.

skikt i gult, grönt, brunt och hvitt samt sina blå hafs- och insjöytor ett lugnt och angenämt intryck på det af den omgifvande politiska färgprakten tröttade ögat. Lika så glädjande var att se *Meissas et Prudents* rediga och måttfulla fysiska väggkarta öfver Frankrike "France hypsométrique, 1 : 1 250000, d'après la carte dressée au dépôt des fortifications" (Paris, Hachette, 1880) med sina höjdskikt i gult, brunt och grått.

Vi komma icke ut ur den franska afdelningen utan att genomtåga de tre rum, som jemte en korridordel fyllts af *Institut des Frères des Ecoles Chrétiennes* i Paris. Denna utomordentligt rikhaltiga utställning visade en berömvärd sträfvan hos nämnda institut att göra geografiundervisningen åskådlig och lifvande. Kosmologiska apparater, reliefer, väggkartor, atlaser, planer, läroböcker, populära läseböcker, ingenting fattades, och allt var författadt, konstrueradt, tecknadt, utgifvet af institutet och dess medlemmar, främst af *M. G. Alexis*, så att man måste tro att institutet vill göra sin undervisning fullkomligt oberoende af den "verldsliga" produktionen af undervisningsmaterial. Denna del omfattade nämligen nästan hälften af den franska afdelningen (156 nummer af 326). Den fysiska geografin var här betydligt rikligare tillgodosedd än af öfriga franska utställare, och i det hela tycktes de vördiga fäderna starkt påverkade af den schweiziska och tyska pedagogiken. Tyvärr uppbars detta aktningsvärda arbete ej af de nödiga insigterna. Det var just inom denna afdelning de mest fantastiska väggtaflorna funnos, med eskimoer i nötskalsformade båtar kringsvärmande en granskogklädd udde mellan isbergen eller med eskimoer åkande med renar i snödrottningens stalaktitprydda isslott, der norrskenet åstadkom en effektfull bengalisk belysning. Kartorna voro derefter, och tiden var för dyrbar för ett närmare studium af böcker, hvilka måste antagas stå i harmoni med det öfriga. Sina goda intentioner hade de kristliga bröderna sammanfattat i några verk öfver geografins metodik, och under kongressen uppträdde frère M. G. Alexis sjelf med ett metodologiskt föredrag, till hvilket vi senare skola återkomma.

Belgien.

Den belgiska afdelningen var allt för knapphändig för att tillåta ett allmänt omdöme om undervisningens ståndpunkt i detta land. Det lilla som fanns tydde på en nära själsfrändskap med Frankrike, och då inom den franska afdelningen åtskilliga arbeten och separatupplagor afsedda speciellt för Belgien funnos, styrkes man i antagandet att undervisningens uppgift och riktning i Belgien öfverensstämmer med den franska. Några saker, såsom en intetsägande jätteglob, 1,4 m i diameter, och ett par plumpa trappreliefer, hade helst bordt vara borta. Af värdefulla arbeten må nämnas *Th. Berniers* "Dictionaire géographique, historique, archéologique, biographique du Hainaut" utgifven 1891 af Hector Manceaux i Mons, samt *Du Fiefs* läroböcker och atlaser för skolorna, särskildt hans "Atlas de Belgique" i 8 dubbelblad, Bruxelles 1890, framställande alla provinser fysiskt och politiskt samt landets geologi, jordbruk, bergbruk, industri, folktäthet, jernvägar, administrativa indelning o. s. v., mycket upplysande för hvar och en, som vill närmare studera detta lilla idoga och rika land.

Spanien.

Den spanska afdelningen kom så sent till stånd, att dess artiklar icke kunde upptagas i utställningskatalogen, och att kongressens ledamöter endast kunde egna densamma en flyktig granskning. Den har derför blifvit förbigången i de flesta berättelser öfver expositionen. Också i denna berättelse kunna af ofvan nämnda skäl endast några rader egnas åt densamma.

Den elementära undervisningens ståndpunkt belystes genom åtskilliga läroböcker, i hvilka det topografiska, arkeologiska och statistiska elementet öfvervägde. Handskrifna exkursionsberättelser af elever utvisade äfven att denna sida af skolgeografi bedrifves med ovanlig utförighet. Byggnadernas stilar och ornamentik voro beskrifna och afbildade i barnens anteck-

ningshäften. Också skolatlaserna — lika som läroböckerna i typografiskt och litografiskt afseende fullt ut lika klumpiga som de finska — voro efter gammalfranskt mönster öfvervägande politiska och statistiska. Dock märktes att äfven i Spanien den modärna germaniska uppfattningen börjat inträngа. Provinskartor, på hvilka terrängen var utförligt framställd, trappreliefer, en del utförda af elever, en relief öfver Pyreneiska halfön i skalan 1 : 2 mill. af *Botello* (exponerad endast i fotografi) med hafsdjupen i grof trappрelief, en fysisk och en geologisk öfversigtskarta öfver halfön i samma skala af samme författare och en provinsatlas med text[1] af *E. Valverde y Alvarez* och en annan af *Fr. Coello*[2] vittnade om en allvarlig sträfvan att bygga geografiundervisningen på en fysisk och allmänt naturvetenskaplig grund. Detsamma ådagalades beträffande den akademiska undervisningen och de högre studierna i allmänhet genom flere omfångsrika arbeten, till hvilka *Botellos* ofvan nämnda kartor och relief väl rättast borde räknas. Utom dessa må nämnas skolmuseets i Madrid storartade samling af väl valda landskapsfotografier (c. 100 stycken, de flesta 18 × 24 cm), ett digert arbete i allmän geografi af *Felix Sanchez*,[3] ett annat något mindre af *Mingote*[4] samt en stor i handteckning exponerad skogskarta öfver Spanien, "Mapa forestál de España" 1 : 500000, utställd af "Direccion general de ágricultura, industria e comercio". Denna karta intresserade mig specielt såsom växtgeograf. Tjugu beståndbildande trädslags utbredning var betecknad med ytkolorit och dessutom

[1] Atlas geografico descriptivo de la peninsula Iberica, islas Baleares, Canarias y posesiones españolas de Ultramar. Madrid 1880.

[2] Atlas de España y sus posesiones de Ultramar. Madrid. Under utgifning.

[3] Elementos de geografia comparada. 664 sid. 8:o. Madrid 1887.

[4] Compendio de geografia astronomica, fisica, politica e descriptiva. 350 sid. 8:o. 3:dje uppl. Leon 1890.

voro "erial" och "cultivo" ytkolorerade.[1] Någon misstanke om bristande exakthet väckte dock den omständigheten att inga bestånd voro framställda såsom blandade, utan hvarje trädslags utbredning angafs såsom strängt skiljd från de andras, och detta oaktadt Medelhafslandens skogar enligt min erfarenhet från Italien merendels äro blandskogar.

Den topografiska kartläggningen af landet var representerad genom några prydliga profblad i skalan 1 : 50 000 med höjdkurvor i sienna, vegetationen i grönt och svart, vattnet i blått samt orterna och de större vägarne röda. Den åfvenledes pågående geologiska kartläggningen uppvisade några vackra blad i 1 : 400 000. Deremot tyckes koloniernas kartografi ännu vara högeligen försummad, om man får döma efter den utställda stora kartan öfver Luzon.[2]

De förnämsta handböckerna i Spaniens geografi, hvilka särskildt rekommenderades af geografiska sällskapets i Madrid utställningskomissarie, äro:

Annuario estadistico de España correspondente al año de 1858. Madrid 1859.

Geografia historico-militar de España y Portugal escrita par el general don José Gomez de Arteche. Madrid 1880.

Reseña geografica y estadistica de España por la direccion general del Instituto geografico y estadistico. Madrid 1888.

Utförlig, men icke fullt tillförlitlig är Geografia de España y sus colonias por Policarpo Mingote y Tarazona.

---

[1] De tjugu trädarterna äro:

Pinus uncinata.	Quercus lusitanica.
P. silvestris.	Qu. sessiliflora.
P. laricio.	Qu. pedunculata.
P. pinaster.	Qu. tozza.
P. halepensis.	Qu. ilex.
P. pinea.	Qu. suber.
Abies pectinata.	Castanea vesca.
A. pinsapo.	Betula alba.
Juniperus thurifera.	Populus nigra.
Fagus silvatica.	F. angustifolia.

[2] Isla de Luzon y sus adyacentes por Enrique d'Almonte y Muriel. 1 : 400 000.

Finland.

Vi kunna förbigå de obetydliga sändningarna från Chile, England och Förenta Staterna. Af skolutställningen återstår oss då endast vårt eget land.

Mellan Sveriges och Italiens afdelningar befann sig ett rum af fem meters längd och tre meters bredd, hvars ena långvägg nästan helt och hållet upptogs af tvenne väldiga fönster. Den motsatta långväggens ena hälft var genombruten af en nära två meter bred dörröppning, som ledde ut till korridoren. Återstoden af väggytorna samt de en half meter djupa fönsternischerna kunde användas för exponering. Detta rum var deladt mellan Belgien och Finland så att Belgien innehade den venstra fönsternischen och ett framför den stående bord, hvarjemte den nyss omnämnda stora globen hvälfde sin stolta rundning mellan fönstren och svällde ut mot midten af rummet. Resten af rummet var vår.

Då man inträdde, drog den stora globen strax blicken mot bakgrunden af rummet, och man såg då hela den venstra tvärväggen fylld med landtmäteristyrelsens generalkarta öfver Finland, kraftigt retouscherad med blått på insjöarne och längs kusterna, rödt på städerna och röda ångbåtsleder in i hjertat af landet. Den såg större ut än vanligt, ty ramarne på de enskilda bladen voro bibehållna. Ursprungligen ämnade för Turistföreningens Pariserexpedition hafva dessa kartblad varit deponerade i Geografiska Föreningens samlingar och tjenat den akademiska undervisningen, hvartill de visat sig mycket lämpliga, uppdragna som de äro på styfva pappskifvor och försedda med smala svarta bårder. På Bernerutställningen var det afsigten att endast upphänga några få mera karaktäristiska blad såsom prof och låta de öfriga ligga i hög för möjligen intresserade fackmäns räkning. Men presidenten för skolutställningen föredrog att låta uppställa alla bladen, och då jag såg huru litet de breda svart och hvita ramarne störde totalintrycket af bladens sammanhörighet och landets form, fogade jag mig villigt efter hans önskan.

De två öfriga väggytorna voro till sin nedre tredjedel alldeles fyllda med fotografier, nämligen 364 af den samling, som Turistföreningen exponerade i Paris 1889. Emedan de fortfarande sutto qvar på de kartonger, på hvilka de af turistdelegationen blifvit med artistisk smak ordnade, gjorde de från början ett behagligt intryck på åskådaren, men detta var vunnet då bekostnad af en strängt systematisk anordning efter landskap eller trakter. Icke dess mindre väckte de lifligt intresse både för de utmärkta fotografiernas skull och för de ovanliga landskapsscenerierna, de för ett så nordiskt land oväntadt praktfulla byggnaderna, de stora jernvägsbroarna och mycket annat, som öfverraskade utlänningen. Isynnerhet anslogs publiken af vintersportbilderna. På de båda kartongerna med skidsportbilder gjordes ifriga köpeanbud. De lärde dröjde naturligtvis icke mycket vid dem, men så mycket längre vid sommarlandskapen. Från flere håll kommo anbud om fotografiutbyte med Geografiska Föreningen, såsom från representanterna för geografiska sällskapet i Madrid, geografiska institutet vid universitetet i Wien samt universitetet i Bern, och lyckligt vore, om Geografiska Föreningens ekonomiska ställning tillåte den att genom besvarande af dessa anbud på samma gång skaffa sina samlingar en värdefull tillväxt och bidraga till spridandet af en bättre kännedom om vårt land.

Ofvanför fotografierna och på sidan om Landtmäteristyrelsens generalkarta hängde fem vägg- och handkartor öfver Finland, nämligen:

Inbergs karta af 1875 i skalan 1 : 1 000 000,
Inbergs skolkarta af 1876 i samma skala,
Inbergs handkarta af 1887 i skalan 1 : 2 500 000,
Edlunds karta utan namn i skalan 1 : 850 000,
Edlunds handkarta af 1890 i skalan 1 : 2 500 000.

Inbergs karta af 1875 hängde tyvärr för högt för att dess detaljrikedom och öfriga förtjenster skulle kunnat göra sig rätt gällande. Emellertid visade dessa kartor jemte generalkartan temligen riktigt kartografins ståndpunkt hos oss och tillåto en jemförelse med andra länders kartografi. En sådan jemförelse gjordes också af åtskilliga kongressledamöter, och

den utföll ingalunda till vår fördel. Naturligtvis kunde vid ett tillfälle sådant som detta ingen pröfning af gradnätets konstruktion, orternas läge, kartans afstånds- och yttrohet ifrågakomma. Men allmänt klandrade fackmännen våra kartors föråldrade teckningsmetod, bristen på kraft och karaktär hos konturlinierna och vattendragen, den naturvidriga bergteckningen, färgläggningens hårdhet och den för långt drifna skematiseringen på skolkartorna. Det oaktadt stannade mången geograf med lifligt intresse framför sådana naturbilder som sektionerna E 4 och F 2 af generalkartan, hvilka åskådliggöra en natur utan motstycke på hela jordklotets yta.

På ett bord framför det åt oss reserverade fönstret låg en samling atlaser, läro- och läseböcker samt undervisningsprogram. Atlaserna voro Finlands geologiska undersökning, *Hahls* Kartasto kouluja varten (1889 års upplaga), *Inbergs* Kartbok öfver Finland, *Modeens* Folkskoleatlas af 1873 samt den ytterst föråldrade finska *Stieler* (Stielerin kartasto. *G. W. Wilén*, Åbo), af hvilken förläggaren djärfts utsända en sjunde upplaga 1889 *utan att hafva infört det senaste fjerdedels seklets geografiska upptäckter.* Äfven i öfrigt äro dess kartblad så föråldrade att de endast kunna vara upplysande för skolkartografins historia, och endast ur denna synpunkt hade verket fått en plats i den finska utställningen. Utrymmet förbjuder oss att i detta sammanhang närmare motivera vårt hårda omdöme, men vi måste på det allvarligaste afråda från att vidare begagna "Stielerin kartasto, seitsemäs painos, Turussa 1889" vid undervisningen i våra läroverk.

Af läro- och läseböcker funnos 21 nummer framlagda, hvilkas författare voro *A. Boxström*, *O. Dannholm*, *Ed. Erslev*, *A. Th. Genetz*, *F. Gustafsson*, *A. G. J. Hallstén*, *D. Hahl*, *K. E. F. Ignatius*, *K. J. Juuti*, *Kastman & Brunius*, *E. Lagerblad*, *A. E. Modeen*, *P. Nordmann*, *O. M. Reuter* samt *Z. Topelius*, eller i det närmaste hela vår torftiga geografiska skolliteratur. Mest var det folkskoleböcker. *E. Lagerblads* skolgeografi och *O. M. Reuters* Finlands natur, folk och kultur tillvunno sig odeladt bifall af granskarne, och *Ignatii*

Finlands geografi väckte stor aktning och tilldelades lika som *Reuters* bok af juryn andra priset.

Utom dessa arbeten funnos der 26 skolprogram, skolöfverstyrelsens statistik öfver elementarläroverken och folkskolorna samt universitetets program för läseåret 1891—1892. Dessutom låg framme till de besökandes disposition en af dr *A. Lönnbeck* och mig författad liten broskyr "Ueber den geographischen Unterricht in Finland". Kapitlet om geografiundervisningen i seminarierna och folkskolorna var författadt af föreståndarinnan för seminariet i Ekenäs, fröken *H. Sohlberg*. Denna broskyr trycktes på utställningens bekostnad och har numera blifvit införd i kongressens förhandlingar.

Att den finska afdelningen icke var innehållsrikare berodde af flere omständigheter, hvilka delvis sammanhängde med denna afdelnings uppkomsthistoria. I följd af ett lätt förklarligt förbiseende erhöll Geografiska Föreningen icke förr än i början af juni uppmaning att deltaga i denna utställning, hvilken skulle öppnas den 1 augusti. Men uppmaningarna voro, då de äntligen kommo, så mycket ifrigare och enträgnare. Professor *Edvard Brückner*, sjelf hemma från Östersjöprovinserna och väl bekant med Finland, önskade lifligt se Finland representeradt, och då Sällskapet för Finlands geografi, som tidigare erhållit inbjudning, ansåg deltagandet i en skolgeografisk utställning ligga utom sin verkningskrets, skred Geografiska Föreningens bestyrelse genast till verket i hopp om att äfven genom en liten och ofullständig samling kunna nå det med skolutstsllningen åsyftade målet, att åskådliggöra geografiundervisningens ståndpunkt i landet. Verksamt biträdd äf ännu i staden varande föreningsmedlemmar samt kommerserådet *E. W. Edlund* och bokhandlaren *G. Marklund* lyckades bestyrelsen inom en vecka hopsamla nästan alla de sedermera utställda artiklarna, hvilka genom hr *Marklunds* försorg sändes till Ben. Att inom den korta till buds stående tiden göra samlingen fullständig, var ej möjligt, ej heller kunde elevarbeten (kartböcker) anskaffas, emedan sommarferien redan begynt. Utom denna beklagliga lucka fanns en annan, hvilken endast bristfälligt kunde fyllas genom broskyren. Bestyrelsen ansåg

sig böra inskränka valet af utställningsartiklar till sådant material, som producerats inom landet eller af inhemska förläggare. Genom denna inskränkning blefvo egentligen blott geografiundervisningen i folkskolan samt läran om fosterlandet i de högre läroverken närmare belysta. För hela den öfriga geografiundervisningen användas ju hos oss utländska kartor, atlaser, bilder, apparater och vid den lärda undervisningen äfven utländska läroböcker. Om vi stricte velat följa skolutställningens program, hade vi bort ståta med Kieperts och Roths väggkartor, Südows, Stielers, Berghaus, Andrees och Schraders atlaser, Hölzels, Hirts, Lehmanns och Schneiders bildverk, Kieperts glober, Solbergs himmelsglob, tellurier och andra instrument från diverse firmor samt Carlssons, Löfflers, Kirchhoffs, Supans och många andra utländska författares läro- och läseböcker. Att allt detta goda funnit vägen till våra läroanstalter framgick nu endast ur den lilla broskyren, som icke en utställningsbesökande bland tusen tager notis om.

Men samma brist vidlådde, såsom vi tidigare sett, ej blott Ungerns och i viss mån Sveriges, utan äfven den stora schweiziska utställningen. Den bevisar ingalunda, såsom en tysk utställningskritiker trott, att de nordiska länderna lika som Schweiz mera sysselsätta sin skolungdom med fosterlandets studium än hvad fallet är i de stater, hvilka exponerat massor af kartverk öfver främmande länder. Den bevisar blott att de små länderna med sin fåtaligare afnämarekrets och sina ringare tillgångar i de flesta fall finna det fördelaktigare att använda godt och billigt utländskt undervisningsmateriel, om icke språkliga hinder möta, än att offra tid, kraft och kostnader på en ojemn konkurrens.

Om också en något rikligare produktion af inhemskt geografiska undervisningsmaterial vore önskvärd, är det dock klart att framdeles såsom hittills våra författares och förläggares geografiska verksamhet i främsta rummet måste riktas på hemlandsläran. Och utställningen har blottat våra brister i detta afseende och lärt oss i hvilken riktning arbetet bör gå. Våra skolkartor öfver Finland äro icke tillfredsställande. Förtjensten af tydlighet måste visserligen tillerkännas dem. Men detta

är ej den enda fordran, som bör ställas på en skolväggkarta. Skalan måste tagas så stor, att förenklingen af konturerna och vattendragen icke behöfver drifvas derhän, att landskapets karaktär går förlorad. Deremot kunde höjdskiktens antal förminskas, då landets höjdförhållanden i sjelfva verket äro så litet kända, att hvarje försök att i bild framställa dem, måste blifva famlande. Och i bergteckningen är en genomgripande reform absolut nödvändig. I stället för att konstruera bergkedjor i ett land, som alls icke eger sådana må vi försöka teckna landets terräng efter de svenska kartornas föredöme. Mot ett sådant förfarande skall visserligen anmärkas, att gränserna mellan vattensystemen på sjöplatån blifva oskönjbara, om de vattendelande så kallade åsarne bortlemnas. Detta skäl berättigar dock ej att rita bergryggar, der sådana icke finnas, och om vattendelarena äro oskönjbara på kartan, så står detta förhållande i full öfverensstämmelse med verkligheten. Vattensystemens särskiljande från hvarandra och det noggranna förloppet af deras gränser lära eleverna säkrast känna genom särskilda hydrografiska kartor efter franskt mönster, på hvilka hvarje vattenområde skiljes från sina grannar genom en tydligt afstickande ytkolorit.

Den politiska väggkartan borde skiljas från den fysiska för att ej öfverlasta den senare och för att möjliggöra en öfverblick af den politiska indelningen, och orternas fördelning öfver landet och kommunikationslederna. På denna politiska karta bör terrängen vara utförd med måttfullt och metodiskt utvald detalj. Alla tre kartorna öfver Finland, den fysiska, den hydrografiska och den politiska, måste tecknas och färgläggas fullständigt ända ut till ramen, ej såsom hittills merendels varit fallet, endast inom storfurstendömets politiska gränser, och för att gifva en klar insigt om landets läge bör kartan omfatta grannländerna ända till Ofoten, Nordkap, Onega och Bottenhafvet samt Bottniska vikens hela vestkust.

Af måhända ännu större vigt än de nya kartorna öfver hela landet vore en samling dugliga kartor för hemtraktsläran, hvilken ju bildar grunden för hela geografiundervisningen. Tills dato finnes ingen för skolbruk användbar karta öfver ett land-

skap, ett län eller någon ännu inskränktare trakt af landet. För folkskolornas behof vore stora väggkartor öfver socknarne eller åtminstone häraden det mest önskvärda, men i vårt vidsträckta, glest befolkade land är ett sådant verk af finansiella orsaker outförbart och måste derför ersättas med kartor öfver betydligt större områden. Dock borde dessa kartors förminskning icke drifvas under 1 : 200 000, om de skola vara till verkligt gagn i hemtraktläran. För elementarläroverken i städerna, åtminstone i de städer, der flere skolor äro stationerade, böra deremot verkliga hemtraktskartor icke stöta på oöfvervinnerliga ekonomiska hinder, det vill säga väggkartor öfver städernas omgifningar i skalor mellan 1 : 50 000 och 1 : 20 000.

Finnas engång sådana väggkartor öfver hela landet och dess särskilda delar, äro goda handkartor för elevernas enskilda bruk lätt och billigt åstadkomna genom förminskning. Men genomförandet af denna stora skolkarteplan försvåras ofantligt af den olyckliga omständigheten, att de vetenskapliga kartverk, på hvilka skolkartorna måste grundas, icke angifva terrängens verkliga ojemnheter annat än i landets sydligaste delar och högst ofullständigt i Lappland och nordligaste Österbotten. Kartorna öfver landet i dess helhet kunna derför icke blifva annat än provisoriska försök, innan vi på embetsväg erhålla en tidsenlig kartläggning. Likaså blifva hemtraktskartorna endast provisoriska för de flesta trakter af landet. Blott för de södra kusttrakterna kan man redan nu skrida till utförande af definitiva, fullt säkra hemtraktskartor, grundade på de ryska topografiska kartbladen, sjökorten och de geologiska kartorna.

Våra för geografiundervisningen intresserade embetsverk, föreningar och förläggare må dock icke häraf låta afskräcka sig. Om denna undervisning skall blifva ställd på tidsenlig fot, äro de här föreslagna kartorna oundgängligen nödvändiga. Skola vi vänta till dess Finland blir topografiskt kartlagdt, så kommer geografiundervisningen att hållas nedtryckt i många årtionden. Det kartverk öfver landet, som förberedes af Sällskapet för Finlands geografi, är endast i ringa grad egnadt att afhjelpa bristen på vetenskapligt underlag för skolkartorna,

ty det hvilar på samma föråldrade grund som de hittills utkomna kartorna och torde med hänsyn till terrängteckningen komma att endast låta bristerna i vårt vetande om fosterlandet framträda tydligare än dessa. Och dessutom torde det nog räcka ett par årtionden, innan denna karta kan i fullständigt skick föreläggas allmänheten. De provisoriska skolkartorna hafva derför stor utsigt att långt in i nästa århundrade ensamma komma till användning; konkurrensen med dem är omöjlig. Äfven kritiken kan icke annat än helsa dem med välvilja, ty hvarje sakkunnig förstår, att de icke få bedömas från en högvetenskaplig ståndpunkt.

För den elementära och högre undervisningen vore det vidare af värde att erhålla väggkartor och handkartor med öfversigter af Finlands klimat (temperaturen under olika årstider och för året, nederbörden, isläggning och islossning, snötäckets förändringar, de periodiska fenomenen i växt- och djurverlden etc.), malmtillgångar, äldre och glaciala geologi, flora och vegetation samt statistiska kartor öfver folktätheten, folkökning och folkminskning, näringar, samfärdsel, bildningsgrad, modersmål, religion (äfven sekterna) o. s. v. Inbergs atlas öfver Finland är allt för knapphändig och bristfällig för att motsvara ens de enklaste behof i denna väg. En omsorgsfullt utförd fysikalisk-statistisk atlas öfver Finland efter mönster af den tidigare omtalade österrikiska skulle säkerligen kunna räkna på det varmaste mottagande öfver allt i landet.

Af läroböcker sakna vi mest en för den högre undervisningen lämpad Finlands geografi. Ingnatii stora verk kan aldrig blifva en lärobok. Den är, såsom titeln angifver en handbok för medborgare. Dernäst vore en serie för hemtraktläran lämpade ortbeskrifningar af nöden. Sådana afsedda för större skolorter vore troligtvis goda förläggareaffärer. Hemtraktbeskrifningar öfver mindre orter kunde efter hand utgifvas såsom uppsatser i skolprogrammen, och då engång ett antal modeller till sådana utkommit, skola intresserade och begåfvade lärare på landsbygden snart utan svårighet kunna affatta dylika hvar och en för sin ort.

Den högre undervisningen hos oss har länge varit i behof af en lärobok i allmän (matematisk, fysisk och antropo-) geografi, hvilken framställer de geografiska grundbegreppen och de på jordytan verkande krafterna tillräckligt kortfattadt och med den vanliga lyceikursen såsom förutsättning hos läraren. Isynnerhet på fortbildningsläroverken har bristen på en sådan varit kännbar. Men äfven den akademiska ungdomen har redan i några år kännt behof af en dylik lärobok, ty alla, som i främmande land utkommit, äro för vidlyftiga för flertalet af dem, hvilka endast sträfva efter lägre vitsord i geografin.

Med afseende å geografiska bilder för skolbruk, äro vi helt och hållet hänvisade till utlandet. Huruvida det vore möjligt att efter schweizarnes (den Kaiserska samlingens) föredöme hos oss åstadkomma en samling stora väggtaflor med finska landskap och folktyper i färgtryck, vågar jag icke afgöra. Men nog vore en sådan samling, väl vald, särdeles välkommen för undervisningen. Och företaget skulle sannolikt underlättas, om bilderna utfördes så vårdadt och artistiskt, att taflorna kunde påräkna spridning i hemmen såsom väggprydnader lika som de Kaiserska och de Hölzelska.

Reliefkonstruktionen är hos oss så godt som okänd. Ty med undantag af den gamla kända reliefen öfver hela landet, till ytterlighet vanställd genom sin starka öfverhöjning och sina fria fantasier, finnes så vidt jag vet, intet försök att framställa vårt lands ytform i upphöjdt arbete. En relief öfver *hela* landet vore äfven ett högst otacksamt verk, till och med om man använde tiofaldig öfverhöjning, ty på en karta i 1 : 1 000 000, såsom de Inbergska väggkartorna, komme de högsta topparne i landets södra hälft ej att nå 3 millimeter öfver hafsytan, i de nordligare ej öfver 9 mm, utom i Enontekis lappmark (10 —13 mm). Men reliefer i större skala öfver helt inskränkta trakter skulle mägtigt bidraga till en sann insigt om landets karaktär.

Slutligen vore ännu mycket att säga om den omsorg man i senare tider begynt egna åt utbildningen af geografilärare i utlandet. Då jag ämnat i ett annat sammanhang utförligare behandla denna fråga, må här blott påpekas den sär-

skilda statsexamen för geografilärare, som blifvit införd i Preussen och i Österrike, den mängd akademiska ordinarie och extra ordinarie professurer i ämnet som inrättats i nästan alla länder på den europeiska kontinenten, samt de dyrbara och utomordentligt rikt utrustade geografiska instituten vid universiteten i Tyskland, Österrike och Frankrike.

Pamir.

På få ställen sammanstöta tre mägtiga rikens landområden. Sådana punkter tilldraga sig i ekonomiskt, etnografiskt och politiskt afseende stort intresse. I Europa finnes endast en dylik punkt, gränshörnet vid Myslovits, der Tyskland, Österrike och Ryssland mötas. I Afrika, Australien och Sydamerika finnas inga mägtiga riken, och i Nordamerika dela trenne välden landet i tre zoner, så att uppkomsten af en sådan gränspunkt är omöjliggjord. Men Asien eger icke mindre än tre knutpunkter för politiska gränser mellan stora riken. En är Ararat, der Persien, Turkiet och Ryssland mötas. En annan är belägen i den föga kända trakt af Bortre indiska halföns inre, der Mekong lemnar Junnans platå, mellan norra vändkretsen och 20:de breddgraden. Der mötas Kinas, Englands och Frankrikes intressen på ännu icke delad mark. Den tredje pnnkten tilldrager sig för tillfället den största uppmärksamheten. Det är Pamir. Der mötas England, Kina och Ryssland.

Hvar och en vet att Pamir är ett delvis mer än 4 000 m. högt bergland inklämdt mellan Hindukusj i söder och Tjensjan i norr. I öster begränsas det af den med toppar af 7 000 m. höjd krönta snömantlade Kisiljart, från hvars kam blicken svåfvar ut öfver Tarimbäckenets sandslätt i det kinesiska riket. Pamir genomdrages af bergsträckor från ENE mot WSW mellan hvilka mestadels höglända slätter utbreda sig, men äfven djupa dalgångar, bland hvilka den djupaste befinner sig längst i söder, omedelbart utmed foten af Hindukusj. Denna dal, Wakhandalen, har af ålder varit en vigtig samfärdslänk mellan Turkestan å ena sidan samt Tarimbäckenet och Indien å den andra. Medan höglandet har en mycket kort, af sandstormar förderfvad sommar, en lång, sträng vinter och en så karg steppvegetation att endast några usla herdestammar förmå uthärda lifvet der uppe, njuter Wakhandalen af ett klimat, som tillåter jordbruk och en talrik, relativt bildad befolkning. Från Wakhan leder Barghilpasset öfver Hindukusj till Khodalen, hvilken utmynnar i Kabuldalen vid Dsjelalabad. Men går man från nämnda pass tvärs öfver Khodalen, så kan man i Darkôtpasset öfverstiga en sydligare Hindukusjkedja och komma ned till Gilgit, hvars dal

redan tillhör Storbritanniens indiska välde. Gilgit utfaller i Indus just i den stora krökning. Passens höjd öfverstiger ej 3 600 m. och de kunna utan svårighet begagnas.

På Pamir har Amudarja eller Oxus sina källor. Hufvudsakligen genom ryska, men äfven genom engelska forskningar har man lärt känna dess källsystem. I höglandets sydöstra hörn ligger fjällsjön Oikul och 40 km. nordvest om den öppnar sig den dubbelt så stora sjön Sirikul. Från Oikul rinner floden Aksu i nordostlig riktning till foten af Kisiljart, vänder der mot nordvest och genomströmmar sedan i hufvudsakligen vestlig riktning midten af Pamir under namnet Murghab. Från Sirikul åter utströmmar Pamirdarja åt sydvest till dess den vid foten af Hindukusj förenar sig med floden Wakhan. Den förenade vattenådran bär nu namnet Pandsj och sträcker sig vidare längs foten af samma berg till sydvestra hörnet af Pamir, der den plötsligen vänder mot norr och förenar sig med Murghab. Den sålunda förstärkta vattenmassan fortsätter Murghabs loppriktning under namnet Pandsj, genombryter i slingrande bana Pamirs vestra rand och når Turkestans lågland, der den erhåller det välkända namnet Amudarja. Enligt samstämmande engelska och ryska uppgifter är Aksu-Murghab större än Pamirdarja-Pandsj.

Utom dessa vattendrag och några källflöden till Tarim i östra Pamir finnas på höglandet några afloppslösa sjöar, bland hvilka den största, Karakul, ligger nästan midt på norra hälften af platån.

Kinesiska rikets gräns har af ålder gått längs Kisiljart, men under de senaste åren har det kinesiska inflytandet gjort sig gällande äfven på den östra delen af höglandet omkring Aksu. Af äldre datum äro Afganistans, Bukharas och det forna kanatet Kokans anspråk på landet. Kokan har en tid haft öfverhöghet öfver de östra Pamirfolken ända till Hindukusj. Ryssarne anse sig hafva ärft denna historiska rätt, då de eröfrat Kokan. Bukhara har stundom haft öfverhöghet öfver de nordvestra Pamirlandskapen, af hvilka Darvas i höglandets NV hörn nu faktiskt är införlifvadt med kanatet, under det Rosjan norr och Sjugnan söder om Murghabs nedersta lopp merendels varit fria från denna Rysslands lydstat. Afganistan eger faktiskt landskapet Badaksjan i vinkeln mellan Pandsj och Amudarja och har under de senaste åren underkufvadt Wakhandalen. Det britiska Indiens gräns är Karakorumkedjan och den nordligaste kammen af Hindukusj.

Sedermera hafva de politiska förhållandena på Pamir gestaltat sig på följande sätt[1]. Då det ryska väldet under midten af detta århundrade hade ryckt till Pamirs norra gräns och grannskapet syntes engelsmännen betänkligt, uppgjordes 1869 en öfverenskommelse, enligt hvilken Afganistan skulle omfatta alla de besittningar, som dess emir dittills förvärfvat, att England skulle hindra emirens vidare eröfringsplaner och att Ryssland skulle hindra Bukhara att utbreda sig på Afganistans bekostnad. År 1872 bestämdes Amudarja till nord-

[1] Enligt *Fr. Immanuel*. Die Pamirfrage. Peterm. Mitteil. 1892. Sid. 71 o. f.

gräns för Afganistan ända till Sirikul. På denna tid trodde man att Aksu-Murghab kom från Sirikul, och det framgår häraf enligt engelsmännens uppfattning att den öfverenskomna gränsen borde gå längs Aksu-Murghab. Afganistans emir gjorde derför sitt välde gällande i Wakhan, Gharan, Sjugnan och till och med Rosjan utan inblandning från engelsmännens sida. Emellertid hade ryssarne 1876 eröfrat Kokan och Skobeljeff utsträckte rikets gränser till vattendelaren mellan Murghab och Karakul. Herdestammarne på mellersta Pamir ansågos då för oafhängiga.

Under de senaste åren hafva de ryska forskningarne i Pamir drifvits med sällsynt ifver. Grombtsjeffski hindrades genom afganiske emirens krig i Wakhandalen att öfverstiga Hindukusj och måste vika af österut till Karakorums folktoma ödemarker och Kvenlun. Men sommarn 1891 skickades öfverste Jonoff med delar af fem turkestanska linjebataljoner och en half sotnia kosacker samt en topografisk stab till södra Pamir. Efter att hafva besökt Sirikul och Wakhandarjas källor upptäckte Jonoff flere brukbara pass öfver den östra delen af Hindukusj, och en del af expeditionen nedsteg i det till britiska Kafiristan hörande landskapet Kandsjud. De ryska trupperna råkade i konflikt med engalska officerare, som utbeordrats att bevaka gränsen, och drogo sig tillbaka. »Turkestanska regeringsbladet», som den 22 okt. 1891 innehöll en berättelse om expeditionen, säger att den icke var ett eröfringståg utan endast hade till uppgift att tillkännagifva Rysslands genom Kokans eröfring grundade rätt till Pamir. Ryssland stöder sina anspråk på största delen af höglandet ej blott på kanatet Kokans forna utbredning utan äfven på uppgörelsen af 1872, enligt hvilken »Amudarja till Sirikul» skulle vara Afganistans nordgräns. Ty då den flod, som faktiskt kommer från Sirikul, är Pandsj, och då Amudarja ännu ett godt stycke efter sammanflödet med Murghab bär namnet Pandsj, vill ryska regeringen betrakta denna södra källarm såsom den i fördraget afsedda gränsfloden. Engelsmännen äro af motsatt mening och understöda dessutom Kinas anspråk på herdestammarne kring Aksu. Medan Ryssland för närvarande vill gränsa till östra Hindukusj, vilja engelsmännen qvarhålla deras riksgräns der Skobeljeff drog den 1876 och önska dela större delen af Pamir mellan Afganistan och Kina till en »buffert» mellan de två mägtiga verldsrikena. Ännu torde denna tvistefråga icke vara löst.

R. H.

Sundaöarnes jernvägar och stenkolslager.

Uti »De Indische Merkur» för november 1891 finnas intagna tvenne föredrag hållna det ena inför geografiska sällskapet i Newcastle, det andra på geografiska kongressen i Bern, af Mr. Eckhout från Java. Ämnet var om de holländsk-indiska jernvägarna och kolindustrin på de stora Sundaöarna.

Dessa öar, Java, Sumatra, Borneo och Celebes, hafva en areal omkring 50 gånger större än moderlandet, medan Java ensam har en befolkning upp-

gående till 24 miljoner. — Sundaöarna äro mycket väl belägna, d. v. s. på den stora handelsvägen från Europa till Australien och östra Asien; derför stiger äfven såväl export som import dagligen och skulle göra det ännu mer, om blott kommunikationerna från det inre af öarna till kusterna vore bättre.

I början var man mycket emot att bygga jernvägar på öarna, ty man ansåg att persontrafiken skulle bli så godt som ingen. Man trodde nämligen att de infödda hellre skulle gå till fots än begagna sig af de modärna fortskaffningsmedlen. Deri har man dock misstagit sig, ity att på Javas jernvägar redan 6 miljoner passagerare årligen frambefordras. Der som annorstädes har man funnit att det är tredje klassen, som ger åt jernvägarna största inkomsten. På Java byggde man derför först, med fästadt afseende å godstransporten, jernvägarne från det inre landet mot kusten, men nu håller man på att förbinda dem med en längs det inre löpande linje från Batavia till Surabaya.

Jernvägarna på Java äro dels statens, dels privata banor. Redan 1862 erhölls koncession på en jernväg derstädes, men i följd af bristande kapital blef först 1873 den knappt 200 km. långa banan öppnad för trafiken. Då denna korta sträcka först efter 11 års funderingar kunde komma till stånd, beslöt styrelsen 1875 att sjelf öfvertaga byggandet och lät undersöka linjen Batavia via Tjilatjap till Surabaya. Den östra delen blef färdig 1878 och i slutet af detta år skall hela den 1084 km. långa banan vara färdig. (Från Petersburg till Uleåborg är det 1051 km. med jernväg.)

På Java odlas hufvudsakligen sockerrör, kaffe, te, kinaträd och tobak. Förr än jernvägar byggdes der, funnos omkring 90 sockerfabriker, nu har antalet stigit, oaktadt en större kris år 1884, till 140 och fabrikernas omsättning från 150 till 275 miljoner francs. Handeln med kaffe har fördubblats. I kinaträdodlingar har man nedlagt ända till 30 miljoner francs och i teplantager 15 miljoner. Det är således ej underligt att jernvägarna redan första året utdelade en dividend af 5 %, ehuru de då byggdes för en kostnad af ända till 200 000 fr. per km.; numera byggas sådana t. o. m. för blott 120 000 fr.

Förutom på Java finnes på Sundaöarna endast mycket litet jernvägar. På Sumatra började man år 1889 att bygga en jernväg från Padang till de närbelägna s. k. Ombilinkolfälten. Sistlidne år öppnades de första 200 km. för trafiken. Styrelsen har dock beslutit att draga en jernväg till ostkusten för att kunna transportera kol snabbast och billigast till Malakkasundet midt emot Singapur. Vidare banbyggnader finnas ej på Sumatra, ej ens påtänkta. På Borneo finnas inga jernvägar, ej heller på Celebes; dit har dock styrelsen nu sändt en ingeniör för att göra undersökningar för en bana, som skall förena städerna Menado och Kema på öns nordligaste del.

De första kollagren upptäcktes på Sumatra år 1868 af de Greve och äro dessa belägna vid floden Ombilin. Dervarande kol är att jemföra med det bästa engelska. Deremot äro Borneo- och Javakol af sämre qvalitet, men man tror att äfven de skola bli goda, så snart man fått grufvorna djupare.

Vid norra kusten af Sumatra ligger den lilla ön Way eller Pulu Way alldeles vid inloppet till Malakkasundet. Denna ö besökes redan af flere fartyg, men kommer att få stor betydelse, så snart Ombilinkolen fås dit. Ryska, och franska regeringarna hafva äfven beslutit att der inrätta en kolstation för sina krigsskepp, ty utom det goda läget vid sundet och endast 12 eng. mil från norra Sumatras förnämsta stad Olehleh finnes på ön en utmärkt hamn för ett dussin oceanångare. Då dessa aldrig stanna der länge, är den tillräckligt stor.

Föredragaren framhöll att Holland bör följa britiska Indiens exempel och bygga tillräckligt stambanor genom öarna för att kunna tillgodogöra de omätliga rikedomar, som dessa gömma, ty utan att bygga sådana kan ej den stora utveckling af jordbruk, handel och industri ernås, hvartill öarna vore mägtiga. *O. Br.*

Literatur.

K. E. F. Ignatius. *Finlands geografi.* Handbok för medborgare. I. Häft. 3.

Med detta häfte är första delen af det stort anlagda verket afslutad. Häftet innehåller den antropogeografiska öfversigten, som är delad i följande fyra kapitel: X. Finlands bebyggande. XI. Befolkningen och dess vexlingar. XII. Finlands naturliga förvärfskällor och deraf betingade näringar. XIII. Industri, handel och sjöfart. Att landets antropogeografi icke i denna allmänna öfversigt blifvit betraktad ur flere synpunkter än den historiska och den ekonomiska, ehuru en mångsidigare belysning af densamma hade bättre öfverensstämt med hela verkets plan, har berott af författarens bristande tid, öfverhopad som han nu är med ansvarsfulla regeringsomsorger. Af samma orsak ser sig författaren ur stånd att åtminstone för närvarande fortsätta arbetet, hvarför han uttalar den förhoppningen att yngre krafter skola upptaga detsamma.

I tionde kapitlet gifver förf. först en kort öfverblick af de arkeologiska fyndens karaktär och utbredning, och stöder härpå en hypotes, att finnarne varit bosatta i landets sydvestra och södra delar under stenåldern samt att de kommit hit samtidigt med eller redan före lapparne under en tid, då landet ännu var obebodt. Det ligger utom geografins uppgift att pröfva riktigheten af sådana arkeologiska hypoteser. Derefter jemför han finnarne med deras anförvanter i Ryssland, permierna, votjakerna, mordvinerna och andra, och kommer till den slutsatsen att de förras höga kulturståndpunkt och politiska sjelfständighet väsentligen äro produkter af landets belägenhet och natur.

Svenskarnes invandring förlägger förf. till tiden för kristendomens införande i landet. Från denna tid, begynnelsen af Finlands på skrifna urkunder grundade historia, följer förf. steg för steg bosättningens framsteg, hvarvid kontrasten skarpt framträder mellan förhållandena under medeltiden, då innevånarne bodde hoppackade i ett fåtal stora byar, såsom nu i ryska Karelen, och under den nyare tiden, då med Gustaf Wasas energiska ingripande en välgörande spridning af befolkningen öfver större landsträckor inträdde. I sammanhang med bosättningen berör förf. kommunikationernas utveckling, ehuru ganska knapphändigt och hufvudsakligen statistiskt. En undersökning af de vigtigare samfärdsledernas riktningar och de orsaker, som bestämt dem, saknar man, ehuru denna fråga i en geografi är den vigtigaste beträffande kommunikationerna.

Det följande kapitlet, om befolkningen och dess vexlingar, är väsentligen statistisk, såsom ämnets natur fordrar, och erbjuder stort intresse, emedan förf. här rör sig inom sitt speciella forskningsfält. Finlands folktäthet (6 pr qv.km) befinnas lägre än alla andra europeiska staters, men högre än i någon annan trakt på samma breddgrader, beroende af de för breddgraden ovanligt gynsamma menskliga existensvilkoren. Hvilket inflytande den ringa folktätheten haft på landets kulturutveckling diskuteras, hvarefter följer en öfverblick af folkökningen sedan medeltiden. Starkare i norr än i söder har denna ökning ledt till en jemnare fördelning af befolkningen, ehuru fortfarande de äldsta kulturtrakterna äro de tätast bebygda. Med rätta anmärker författaren att folktäthetens beräknande efter administrativa områden ej gifver en fullt trogen bild af folkfördelningen, och detta synes äfven tydligt på hans två kartor öfver folktätheten i landet åren 1800 och 1880. Ehuru landet ännu eger och i seklets början i högre grad utmärktes af fullkomligt folktomma ödemarker, finnas inga hvita landsträckor på kartorna i följd hvaraf folktätheten i de verkligt bebodda trakterna af landet synes mindre än den i sjelfva verket är.

De upplysningar förf. derefter gifver angående kommunernas och de bebodda orternas antal, fördelning och folkmängd äro i all sin korthet af stort

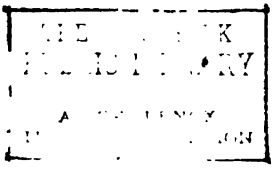
intresse. Dock saknar man särskildt här den geografiska synpunkten. Detta ämne, som i en geografisk handbok hade förtjent en alldeles särskild uppmärksamhet, är nämligen här uttömdt med några statistiska data på knappa fem sidor. Följer så en öfversigt af de etnografiska och språkliga folkelementen samt utvandringen till Ryssland, Ishafskusten och Amerika. De derpå följande 21 sidorna äro rent statistiska och behandla nativiteten, mortaliteten, civilståndet och hälsotillståndet i landet. Kapitlet afslutas med ett försök att tyda landets inflytande på folkets karaktär, hvarvid förf., såsom oss synes, med full rätt gifvit den långa och stränga vintern främsta rummet bland naturinflytelserna.

Det tolfte kapitlet är egnadt åt jordbruket, ladugårdskötseln, skogshushållningen, jagten, fisket och bergsbruket. Förf. konstaterar det glädjande faktum att landets uppodling framskridit dubbelt raskare än folkökningen. Lika så glädjande är uppgiften att endast c. 3 procent af sädesskörden härrör från svedjemarkerna. Det hade varit af stort kulturgeografiskt intresse, om förf. hade meddelat en karta öfver svedjeafkastningen i landets olika delar. Bland jordbruksprodukterna står potatisen i qvantitativt hänseende främst; dernäst följa råg och hafre. Endast sistnämnda sädesslag odlas i stor skala för export. Af råvaror för industrien lemnar vårt jordbruk tyvärr knappt annat än material till brännerierna och bryggerierna samt lin till textilindustrin i Tammerfors, och detta ehuru jordbruket är landets hufvudnäring. Förf. förträffliga skildring af det gängse brukningssättet väcker reflektioner om befolkningens fattigdom och bristande upplysning, hvilka försvåra införandet af bättre brukningsmetoder. Den ojemna och ställvis tryckande jordbeskattningen har väl sin andel i skulden för jordbrukets ståndpunkt. Men hvilken odalman ville ej göra beskattningen mindre tryckande genom att öka sin produktion, om han blott kunde det?

Berättelsen om ladugårdsskötseln inledes med en af *E. Fabritius* författad redogörelse för landets husdjursraser. För öfrigt är denna vigtiga näringsgren nog knappt affärdad. De två kartorna öfver sädesproduktionen och kreaturshållet visa visserligen denna närings intima samband med jordbruket. Men hvarken kartor eller text upplysa om huru de skilda delarne af landet äro karaktäriserade med hänsyn till de olika husdjurslagens talrikhet. Och dock torde rätt betydande olikheter förefinnas, väl värda att tagas i betraktande i en geografisk öfversigt. Än mindre skall man i denna handbok finna en undersökning af naturförhållandenas inflytande på husdjurens utbredning i landet.

Af större värde synes oss redogörelsen för skogskötseln, ehuru äfven den är knapphändig. Öfverhufvud märkes mot slutet af boken en sträfvan att så mycket som möjligt sammanträngа framställningen. Fisket och bergbruket äro visserligen ännu behandlade temligen bredt, men det sista kapitlet, om industrin, handeln och sjöfarten, motsvarar ej på långt när de proportioner, i hvilka verkets öfriga delar äro skrifna, ej heller de anspråk, man har rätt att ställa på en geografisk handbok af denna vidd. Man kan förstå att förf. sett sig tvungen till dessa inskränkningar i följd af den stränga och ansvarsfulla lifsuppgift, till hvilken han blifvit kallad, och hvilken äfven varit orsaken till att detta tredje häfte af hans geografi blifvit så länge fördröjdt. Det är att hoppas att de mångfaldiga frågor, på hvilka medborgaren och äfven geografen förgäfves söker svar i kapitlen XII och XIII, skola finna en uttömmande behandling i verkets fortsättning, när en gång, såsom förf. i sin efterskrift hoppas, yngre krafter skola åtaga sig densamma. Emellertid må vi vara tacksamma för den rikhaltiga och värdefulla öfversigt af vårt land herr Ignatius skänkt oss. Hans verk kommer länge att vara den förnämsta källan för den stora allmänhetens och utlänningarnes kännedom om Finlands geografi. Sällan har en prisbelöning varit mera förtjent än den, som tilldelades denna bok af geografiska kongressen i Bern.

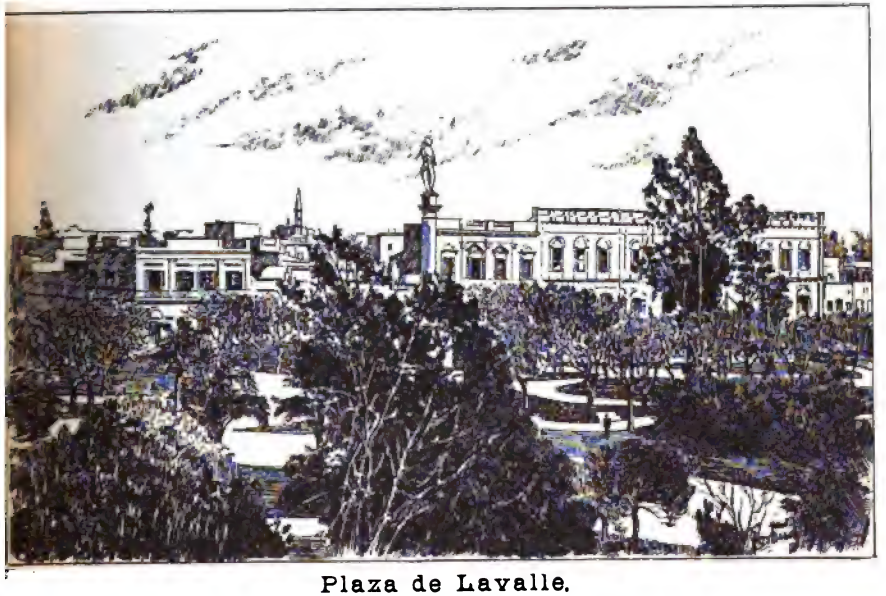
R. H.



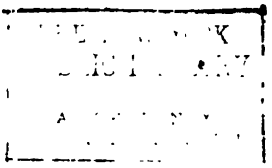
Tafl. VI.

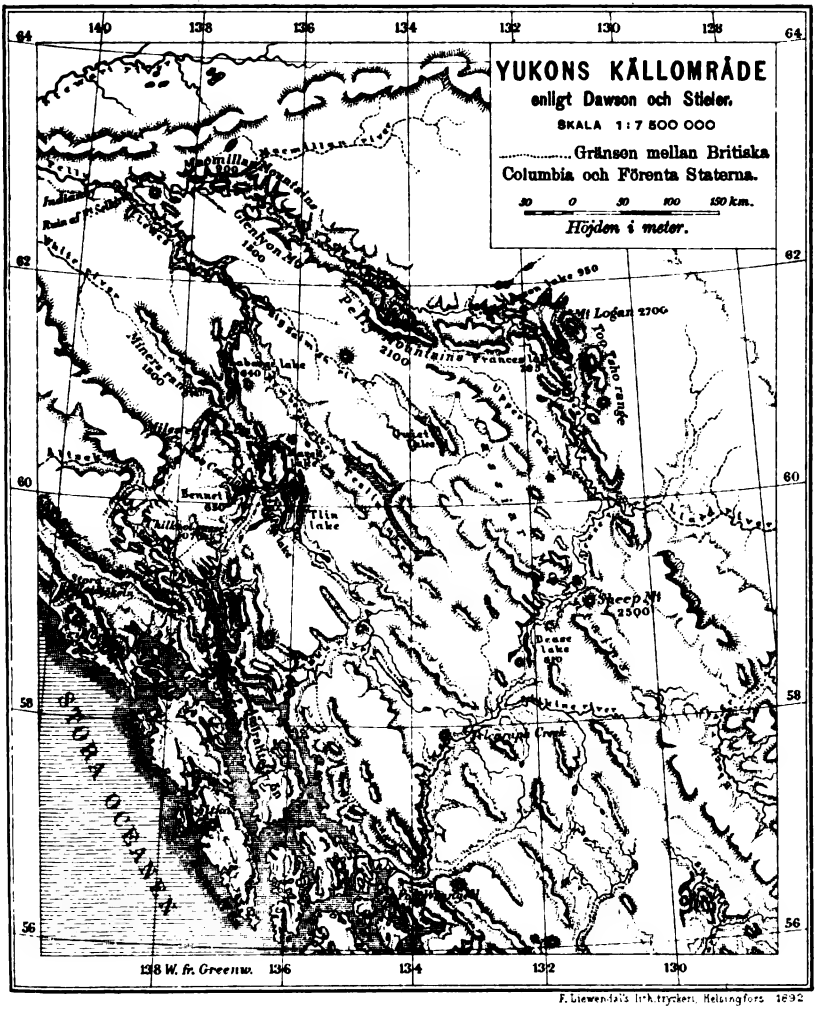
Plaza del general San Martin.
Buenos Aires.

Tafl. VII.

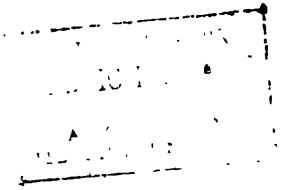


Plaza de Lavalle.
Buenos Aires.





F. Liewendal's litt. tryckeri, Helsingfors 1892



GEOGRAFISKA FÖRENINGENS TIDSKRIFT.

Fjerde årgången.

N:o 5. HELSINGFORS. 1892

Kwen-lun, Asiens ryggrad.

Dr Georg Wegeners "Versuch einer Orographie des Kwen-lun" [1] refereradt af *Anna Nordman.*

"Kwen-lun-systemet, hvilket i norr begränsar Tibets platå, är i betraktande af bergkammens kontinuitet i ständigt samma riktning det viktigaste geologiska fenomen bland alla gamla verldens bergkedjor". — Så skref för nära 50 år sedan Alex. v. Humboldt, och Ferd. v. Richthofen börjar det stora kapitlet öfver Kwen-lun i sitt verk "Kina" sålunda: "af alla berg, hvilka bestämma Asiens allmänna utseende, såväl till yttre relief som till inre struktur, kan intet mäta sig med Kwen-luns betydelse, denna mägtiga rygg för den östra hälften af kontinenten, öfverträffande alla berg på jorden med afseende å enhetlig sträckning och kamhöjd; denna äldsta grundmur, till hvilken småningom de inre och östra delarna af Asien hopat sig".

Berget benämnes med det äldsta geografiska namn, som står till buds. I en urgammal kinesiska rikets geografi förekom namnet Kwenlun redan 25 årh. f. Kristus, betecknande en bergig trakt i Asiens inre. — Då nu i vår tid enheten i den

[1] Ingår i "Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin", Band XXVI. 1891. N:o 3.

stora bergklomplexen blef känd, anknöt man dess benämning till detta åldriga namn.

Många forskare ha arbetat på Kwen-luns klarställande. Julius Klapproth har först efter kinesiska källor skiljt det från Tien-sjan. Humboldt visar dess sjelfständighet från Himalaya. Mer än tio år senare öfverskredo bröderna Schlagintweit, de första europeer, Kwen-luns vestra del och funno dess riktning sådan de förre betecknat den. När i våra dagar v. Richthofen, som genom egen åskådning endast kände en obetydligt liten del af Asien, med iakttagande af alla de upptäckter och erfarenheter, som gjorts, beskref denna verldsdels väldiga berghöjder, då uppfattade han enheten i alla detaljbilder och framställde Kwen-lun som ett bredt system af parallela kedjor. Sedan dess har det varit de europeiska forskarnes uppgift att beriktiga denna bild. Med ifver hafva de sista deceninerna användts dertill och isynnerhet blef systemets mellersta del, af Richthofen ännu kallad den "kaotiska", skådeplatsen för beundransvärda upptäcktsresor. Ännu äro de utforskade delarna försvinnande små i förhållande till den oerhörda massan, det är blott de största dragen, som äro kända; hvad enskildheterna beträffar måste vi tro Pshewalskis ord, när han om Nord-Tibet säger: "Det är för oss ett terra incognita, hvars topografiska detaljer äro oss mer obekanta än månens skönjbara fläckar". Men det kända måste samlas och det viktigaste derur bearbetas. Så har man nu kommit till tillräcklig klarhet för att af de första konstruerade bilderna af Kwen-lun framställa en verklig.

Richthofen ger namnet *Kwen-lun* åt bergkedjorna från 76. till 113. merid. östl. från Greenwich, en längd af 3850 km. På sina bredaste ställen uppskattas den till 800 km bredd och omfattar ett ytinnehåll dubbelt så stort som tyska riket. Den indelas i tre temligen lika stora delar, längst i vester bestående af en bred kedja, i midten utveckla sig flere parallelkedjor, i öster också flere, men trångt sammanförda till en hufvudstam.

Den, som på en öfversigtskarta öfver inre Asien flygtigt betraktar den afsmalning det Tibetanska höglandet visar mellan

Indusdalen och *Tarimbäckenet*, kan lätt tro att hela denna komplex är ett enda berg. En närmare undersökning visar dock att den nordliga delen deraf skiljer sig som ett sjelfständigt helt från det öfriga såväl till dess vertikala och horisontala som geologiska byggnad. Detta är *Kwen-luns* vestligaste del. Den har riktningen ESE—WNW och beherskar höglandet norr om dalfåran af öfre *Yarkand* och dess biflod *Karakash*. Denna riktning konvergerar vesterut i en spetsig vinkel med en annan riktning från SE—NW hvilken tillhör Himalaya-Karakorumsystemet. För hela Kwen-lun från Pamir ända till närheten af Pacifickusten är denna riktning WNW—ESE karaktäristisk.

Skarpt begränsad mot söder af ofvannämnda dalfåra, hvari *Karakash* och *Yarkand* flyta, kan man följa Kwen-lun från passet *Tshirak-Saldi* 76° 50′ E. Gr. såsom en smal, nästan rätlinig bergkam mot E till S. När dalfåran österut upphör, höjer sig kedjan icke mindre skarpt som en sammanhängande mur mot de vida högslätterna vid dess sydsida, kända under namnet "Kwen-lunslätterna". Vesterut från Tshirak-Saldi har berget först på senaste tid blifvit undersökt, men också här, der Himalaya och Kwen-lun i vestligaste Tibet upptorna sina ofantliga höjder, bibehåller den senare sin hufvudriktning. Icke så grannarne, som på flere ställen tyckas visa benägenhet att böja sina kedjor parallelt med Kwen-lun, till hvilken de också gränsa alldeles omedelbart.

Norr ut möter oss ett bergland af bortåt 100 km. bredd mot staden *Khotan;* vid Yarkands meridian är detta framför hufvudkedjan befintliga bergland dubbelt så bredt. Ehuru genomrest är det dock föga kändt, troligtvis emedan man snart uppnår de beryktade dammolnens gebit, den för inre Asien egendomliga företeelsen af fint dam, som förmörkar luften. Marken är ständigt täckt med ett tjockt lager mjölaktigt stoft, som för hvarje fotsteg, vid den lättaste vind sättes i rörelse och gör luften ogenomskinlig som en novemberdimma. Mägtiga bergsystem äro derigenom på ganska kort afstånd knappt skönjbara. I Tarimbäckenet synes detta stoftmoln nå sin höjdpunkt. Berglandet är genomfåradt af transversalt riktade flo-

der, hvilka delvis bildat djupt inskurna dalar. Flere utlöpare från hufvudkedjan tyckas söka sig norrut, ja redan här visar sig Kwen-luns benägenhet att delas i parallelkedjor, hvilket längre österut förekommer på ett så storartadt sätt.

I afseende å Vest-Tibetanska bergens byggnad har sagts att de bilda flackcylindriska hvalf. Högst bland dem, liknande ett jättetak, synes *Mustagh*-kedjan, det enda berg på jorden med en kamhöjd af 7 000 m. Der uppstiger från det mest storartade jökelgebit vi känna den namnlösa toppen *Pik K*, 8 619 m, det näst högsta af alla uppmätta berg.

Öster om 77 merid. genombryta vilda källfloder bergets kamlinie. Vattenskilnaden böjes i stora bågar mot norr och utgöres nu ej mera af en kedja utan af en platå, hvari passet *Karakorum* är insänkt; dess höjd 5 583 m. karaktäriserar platåns höjd. Denna sluttar långsamt mot Tarimbäckenet. Stiger man uppåt från Indus bifloders branta dalar, finner man öfverallt flacka högslätter, som långsamt sänka sig mot nordvest.

Till detta platåland sluter sig nu Kwen-lun liksom vattenranden på taket. Ifrån Yarkands flodfåra stiger Kw. nästan som en mur till en kamhöjd, som mellan 77. och 80. merid. uppskattas till 6 100 m, således näst efter Mustaghkedjan ställer alla andra i skuggan. Österut från dalfåran, således från Kwenlunslätten, är sluttningen mindre brant, men dock alltid högst imposant. Mellan 77 och 78° finnas kedjans högsta toppar, medan kamhöjden österut derifrån synes bli större. Passhöjden är ungefär 5 200 m. Vi hafva således här i kedjans vestligaste del den smalaste men också högsta delen af systemet. Kamliniens murartade utseende och den på passhöjden iakttagna branta ställningen hos skikten tyda på en under omätliga tider försiggången utomordentlig veckbildning. Kwen-luns toppar tyckas före dess nivellering ha egt större höjd än de yngre rivalerna i *Himalaya* och *Mustagh*.

Nivelleringen, som i mellersta delen har utplattat hela kedjor till grusmassor, har der till vigtig faktor bristen på floder. Här fins dock Tarim, en flod af Donaus storlek om den också ej utflyter till hafvet. De enorma höjderna ha bevarat vestra Kwen-lun för de andra delarnas öde att förvandlas till

sorgliga grusmassor. Genom Himalayas och Karakorums pass tränga nämligen luftströmmar, hvilka visserligen lemna största delen fuktighet för att uppbygga dessa bergs imposanta gletschermassor, men dock hafva qvar nog för att täcka Kwenluns tinnar med evig snö. Issjöar, jöklar, moränvallar skildras ej blott från hufvudkedjan men äfven från de nordliga utlöparne. Sydsidan af berget företer anblicken af en lång mur med skimrande istinnar. Vid foten deraf stå vegetationslösa grusvallar. Öfverraskande är floddalarnas skönhet; Karakashs ställvis opasserbara klyftor med öfverhängande klippblock skildras såsom utomordentligt storartade.

Nordsidan, randen mot Tarimbäckenet, är föga bekant. Ställvis medföra de der rådande nordvestvindarne regn; de uppsamla fukt från Ost-Turkestans bevattnade oaser.

Geologiskt synes vestra Kwen-luns hufvudmassa bestå af granit och syenit, hvartill norrut sluter sig kloritskiffer, sedan sand- och kalksten och slutligen vid Tarimbäckenets rand tertiära bildningar. Kwen-lun synes följaktligen vara den äldsta likasom Himalaya är den yngsta delen af den Vest-Tibetanska bergmassan.

Den stora kedjans uppkomst skildras af Richthofen på följande sätt: "Kwen-lun har först uppstigit ur hafvet. Sedan paleozoiska tiden till nutiden tycks hufvudmassan saknat hafsbetäckning och endast till stenkolstiden kan vid dess nordrand påvisas en öfverspolning. På den tiden täckte det karboniska hafvet rummet mellan Kwen-luns sydsluttning och Indusslätten. Endast några arkeiska kedjor synas öformigt hafva framskjutit. I början af Juratiden framstod trakten norr om Indus ur hafvet och Himalaya började bildas. I kritperioden qvarlemnade också inre Asiens stora Medelhaf, det gamla *Hankai*, som existerade ännu i tertiärtiden, vid Kwen-luns nordrand sandsten. Först under eocentiden följde den rörelse, som höjde Himalaya och största delen af Karakorum till deras nuvarande höjd. Af alla dessa höjningar tyckes Kwen-lun blott rönt ringa inflytande, men väl utöfvat sådant på de andras bildning".

Den mellersta "kaotiska" delen af Kwen-lun räknar Richthofen från 82° till 106°. Han antog 7 parallelkedjor

i den karaktäristiska riktningen. Nu kunna vi uppvisa samma kedjor längs en profil från *Lhassa* norrut, der Pshewalskis resa korsat denna jordens mägtigaste höjd, till oasen vid ökenranden, *Shatshou*, sandstaden.

Utgående härifrån finna vi efter en ökenvandring på 80—90 km den nordligaste af dessa sju kedjor, kallad *Ki-lien-kedjan*, med en medelhöjd af 5 500 m. Den sträcker sig österut oafbruten längs öknen. Dess norra fot är beledsagad af en smal depression mellan berget och ökenranden, hvari, skyddad af den kinesiska muren, den gamla berömda riksvägen förde fram. Vid 103. merid. blir berget genombrutet af en egendomlig tvärsänka, som tyckes bryta genom hela systemet. Den kinesiska vägen begagnar sig deraf för att uppnå Hvang-ho. Hela berget E om nämnda oas *Sha-tshou* (1 110 m) är i många geografier upptaget som *Nan-shan*, kinesernas sydberg, men detta namn omfattar alla berg, som ligga söder om ökenrandens oaser.

Fortsätta vi vandringen söderut längs profilen mot Lhassa, öfverskrida vi först en 100 km bred ökenyta och uppnå så den 2. kedjan, *Kuku-norberget*, söder om sjön med samma namn. Från 96 till 99° är mellanrummet mellan dessa två kedjor obekant, ingen europeisk fot har ännu beträdt denna trakt. Följa vi vår först inslagna riktning komma vi till en ny slättmark, den stora saltöken *Tsaidam*, en oregelbunden fyrkant på 700 km längd och 200 km bredd. Den synes vara den mellersta insjunkna delen af den tredje kedjan, hvars östra del, icke fullt känd, kallas *Dshachar*-bergen och synes vara ett högland, der floder, främst *Hwangho*, skära sig djupa klyftor.

Hela denna kedjekomplex fortsättes inåt Kina ehuru der af mindre betydelse, ty der öfvergår den i ett backigt land starkt öfverdraget af Kinas gula jord. — I dess vestra del blir berget ännu mera problematiskt. Söder om den sjö, der Tarim nu utgjuter sig, Kara-kurtshin, höjer sig berget *Altyn-tag*, *Guldberget*, följdt af Pshewalski från 88° till 91° och af honom uppfattadt som sjelfständigt berg. Söder om Altyn-tag fann han en väldig snökedja, på kartan utsatt som ett berg utan namn. P. drog sjelf 1885 på den gamla, sedan medel-

tiden af *Marco Polo* följda vägen längs Tarimbäckenets sydrand. Dammoln hindrade utsigten, men dock såg han hela tiden på venstra sidan om sin väg en mägtig fortlöpande bergvall. Han kallade denna fortsättning *Ryska kedjan.*

Om denna kedja existerar som randberg är ännu obevisadt; den kan också vara de kulissaktigt bredvid hvarandra stående ändarne af kedjor. Den oerhörda höjddifferensen mellan Tibets platå och Tarim-fördjupningen skulle afskurit de öfver höglandet framstrykande kedjorna. Vi kunna ju i dessa trakter vänta oss väldiga vertikala förskjutningar; en liknande företeelse vid Pamirs östra rand antyder att Tarimbäckenet väl är en instörtad kittel.

Den fjärde kedjan, *Marco Polo*, så benämnd af Pshewalski efter hans enda föregångare i dessa trakter, är den betydligaste af alla. Också den delas i flere parallelkedjor fortlöpande ända till Tarimdalen. Vid 91° sluter sig till denna en kedja som i en bukt mot söder förlorar sig i det obekanta. Den har af geografiska sällskapet i Petersburg kallats *Pshewalskiberget.* De olika delarne äro här skilda från hvarandra genom långsmala dalar, "korridordalar"; endast söder om en af dem, *Kolumbusberget*, utbreder sig en större steppdal med en sjö.

Söder om Marco Polo beträda vi Tibets egentliga bergstepper. Det vi känna om dessa nejder är ytterst osäkert. Blott några få linier äro beträdda af forskare. Kedjans relativt ringa höjd öfver platån och öfverhufvudtaget den utomordentliga svårigheten att resa i nejder belägna så högt öfver hafvet göra att vi lätt förstå de resandes misstag. De kinesiska geografierna anföra en mängd namn och vi kunna ej betvifla att namnens bärare existera, men deras geografiska läge på kinesernas kartor är mindre tillförlitligt. I hydrografiskt afseende äro de dock oftast riktiga.

Bayanhara-ula d. ä. "rikt guldförande berg" är den 5:te kedjan. Hos kineserna är det berömdt, emedan Hwang-hos källor ligga der. På östra sidan om öfre Hwangho möter oss Richthofens 6:te kedja *Tsi-shi-shan*, "stenblocksberget", på de infödes språk "*Patriarken*", enligt skildringen ett jökelbetäckt

berg af imponerande gestalt. Hwangho upprinner här på 96. merid. och flyter först genom en stepp kallad *Stjernhafvet* för dess otaliga små sjöar enligt mongolernas tanke blickande likt stjernor mot himlen. Den passerar två de största sjöarna, flyter först åt öster och gör sedan den karaktäristiska slingan åt söder, på alla våra kartor uppritad efter kinesernas.

Hvad beträffar den 6:te och 7:de kedjan anser Richthofen dem hvardera såsom fortsättningar af Bayanhara och skulle den 7:de finnas öster om Hwanghos slinga och kallas *Min-shan*.

Om Bayanharas fortsättning åt vester är föga att säga. Der löper en kedja på norra stranden af *Murui-ussu*-floden, öfre Jang-tse-kiang, och fortlöper på kartan mot Tarim.

Längre söderut, skild från Bayanharas kedja genom nämnda flod, fann P. en mägtig bergmassa, den han benämnde *Tanla-berget*. Denna upptäckt var sensationel, man hade på kinesiska kartor sett detta namn och att derifrån skulle upprinna *Jang-tse-kiang*, *Mekong* och *Saluen*. Dess existens antogs äfven af den orsak att en klimatologisk skiljevägg väl torde finnas sydost om Tibet likasom i söder och SW mot de från SE kommande fuktiga vindarna. Detta bergs tillvaro och riktning har mycket diskuterats, det synes här på kartan såsom P. tänkte sig, utgöra en fortsättning af bergen längs Tengrinors sydstrand ej långt från Lassa.

De bestämda höjdpunkterna äro så försvinnande få i förhållande till områdets storlek, så det är med största försigtighet man vågar säga något om den allmänna höjden af mellersta Kwen-lun. Af iakttagelser har man dock klart att *kedjornas absoluta höjd* tilltar från N till S men på samma gång äfven *basens höjd, så att trots tilltagande absolut höjd kammarnas och topparnas relativa höjd aftar mot S.* S-sluttningarne äro i regeln kortare än de nordliga. Betrakta vi först Ki-lienkedjans bas, finna vi den vara 1 500 m hög. Berget är af imponerande storlek. Kuku-Nors spegel ligger på 3 260 m., Humboldtkedjan S om Sha-tshou har toppar af 7 000 m höjd; i djärfva former uppstiga här snötoppar, omgifna af imposanta jökelmassor (se fig. 1). Berget stupar norrut mot slätten alldeles murartadt brant. Höjden aftar såsom ofvan nämnts mot öster

och P. tyckte blott några toppar ha evig snö. Öster om Hwanghos sänkning bilda bergen blott kullar, dock knappt under 2 000 meter. Landskapets utseende beror på klimatförhållandena. Humboldt-berget är rent centralasiatiskt; dess lägre delar tillhöra öknen. Liksom vid Tarim framtrollar floden ur den gula jorden en yppig oaskultur i Sha-tshou, men bergen äro sterila (se fig. 2). Ända till 3 300 m består berget af grusmassor; deröfver till 3 780 af betesmarker. Derpå stenmassor, som rulla ned vid hvarje steg. Vid 4 400 m begynna jöklar och evig snö. En öfverraskande motsats finner man på sydsidan af samma berg, utsatt för SE-monsunens lifgifvande ande. Alla resande beskrifva den måleriska skönheten: rika skogar, skummande vattenfall, blomstermattor, fågelqvitter fröjda ögat och örat. Öfvergången bildas af flacka steppdalar kring Kuku-nor. I vester ha dessa ökenkaraktär med träsk och saltpölar, men den östra högslätten med ett afflöde till Hwangho bildar ett öfvergångslandskap. Förr saknade den aflopp och var öde, nu synas kring floden byar med intensivt åkerbruk och en stad på 60 000 invånare. Här åtnjuter trakten litet regn, behöfver ej lita blott på artificiel bevattning. Kuku-Nor är utan aflopp, men dess ögonskenliga tillväxt tyder på att den är nära att flyta öfver. Yppig grönska på dess sydstrand skiljer den från den vestliga öknen. Kuku-Norkedjan är redan ödsligare och mera entonig, dock har monsunen, som här inträngер från SE, gjort sluttningen något fruktbar. Berglandet öster om Tsaidam beskrifs af P. bestående af höga, knappt bestigbara berg, platåer genomskurna af en labyrint af klyftor; lodräta sådana åtskilja pelare och pyramider fullkomligt lika norra Kinas lösslandskap. Dessa cañons, af hvilka t. ex. Hwangho sjelf, 500 m djup, göra passagen ytterst svår. Vägen kan icke följa den smala och klippiga dalen utan passeras bergen öfver trappsteg inhuggna i klippor, öfver trägallerier, längs branta väggar, längs hängande bryggor öfver strömmar, som bilda kaskader. — Höglandet blir under monsuntiden beklädt med gräs, de torra floderna bli brusande, en rad vasstäder med mongolisk och kinesisk befolkning drar sig längs floddalarna.

Altyn-tag motsvarar sitt läge midt i Central-Asien, den betecknas af en tröstlös ofruktbarhet. Djupt inskurna klyftor delvis fyllda med grus sönderdela dess bakom dyner af flygsand uppstigande nordsida.

Norrut derifrån är den 1877 af P. upptäckta sjön *Kara-Kurtshin*, hvari Tarimfloden utflyter på 790 m. — Tsaidams stora slätt är i södra delen glatt som ett bord, troligen bottnen

Fig. 1. Humboldtkedjan enligt Pshewalski.

af en fordomtima saltsjö. Oerhörda saltpölar utbreda sig, hörande till jordytans tröstlösaste ställen. Längs sydranden finnas små betesoaser med byar, skilda från sjelfva berget genom ofruktbara flygsandfält.

Marco-Polo-kedjan höjer sig mer än de föregående. Massverna omgifna af skridisar höja sig till 6000 m. Karaktäristisk är den fruktansvärda liflösheten öfverallt. Vegetationen

utgöres af magert gräs och förkrympta buskar i de sumpiga dalarne. Nakna klippor saknas; öfver allt ses blott grus, produkten af tusenårigt förvittringsarbete. Pshewalski-kedjan påminner om jättarne i vestra Kwen-lun. Östra delen af berget löper som en brant vall längs Tsaidam och saknar alla höga toppar.

Fig. 2. Norra foten af mellersta Kwen-lun med lager af den gamla steppjorden. Enligt Pshewalski.

Öfver allt samma dödsstelhet, ingen vegetation. Korridordalarna i Marco Polokedjan äro mest genomflutna af strömmar och hysa några betesmarker. En är 108 km lång och smal som en jätteväg.

Söder om Marco Polo begynner det egentliga tibetanska höglandet. General Walter beskrifver det som vågformig slätt. Basen för bergen här är i genomsnitt ej lägre än 4 570 m, alltså som Europas högsta toppar. Kedjorna synas derför knappt stiga mer än 4 à 500 m. De nå ej snögränsen, hvilken här fordrar 5 200 m. Den intensiva utstrålningen öfver ökenytan bortsmälter vintersnön. Snögränsen måste derför vara högre på de korta sydsluttningarna än på nordsidan. Större bergmassiv uppnå visst 7 500 m. och de hafva naturligtvis jöklar. De lägsta bergen stiga blott som breda höjder ur kisel- och leröknarna. Klippor saknas alldeles, vi se blott ruiner af till grus sönderfallna jättekedjor, hvilka engång stigit högt. På andra ställen skulle dessa ruiner längesedan bortförts och väl uppbyggt nya höjder, här i Central-Asiens högland blifva de i årtusenden der de föllo. Intet menskligt väsen påträffa forskare här, men i stället oerhörda skaror af däggdjur. P. uppskattar antilop- och yakskarorna till millioner. Vegetationen är fattig, här och der en mager, låg buske samt par cm högt gräs. Marken är ställvis täckt af salt liksom snö. Kring källorna växer gräs, torrt som ris. Fruktansvärda stormar, som söndra marken, samt häftiga froster herska vinter och vår, starka regn på sommaren, endast hösten är angenämare. *Bayanhara*-kedjan bildar klimatskilnaden mellan höglandet och Indokinas gebit, ehuru skilnaden ej plötsligt framträder. Genom monsunens inflytande inträder här gletscherbildning.

I *geologiskt* hänseende ha endast två män undersökt denna sträcka af Kwen-lun, så att kunskapen derom är ganska oviss. Richthofen har hänvisat på östra och vestra delen och dragit slutsatser om öfverensstämmelse också i midtportionen. Så har också geologen Michaelis funnit två långsträckta urbergzoner, den ena vid Hwanghos sänka, den andra längs nordranden till Sha-tshou. Denna består endast af granit, hvarför runda bergformer der förherska. Söder derom påträffades sandsten, kalksten och märgelskiffer. Den yngsta af alla iakttagna bergarter är *stenkol*, hvarför Michaelis antager att den af honom genomresta delen af Kwen-lun har varit fastland sedan stenkolstiden.

Mägtiga längsdepressioner utmed foten af urbergzonen utmärka äfven denna del af Kwen-lun. Öfverallt begränsas deras ena sida af urberget, den andra af lagradt berg. Slätterna mellan kedjorna äro väl att fattas såsom sekundära bildningar, de bestå af grus och lera; rikt förekommer salt. Bonvalot har derifrån hemtat berättelser om lava och vulkaner, om hvilkas tillvaro dock närmare forskningar måtte afvaktas; heta källor och jordbäfningar låta förmoda fortsatt dynamiskt arbete.

Liksom vestra och mellersta Kwen-lun står i närmaste samband med Tibets bergbyggnad, står *östra* delen till *Kina*. Syd-Kina är ett veckadt land, Nord-Kina är skiktadt platåland, regellöst söndradt och instörtadt. Båda skiljas genom ett stort tvärberg på 34. breddgraden. Norra platålandet har först uppstått, derpå ha yngre sedimenter aflagrat sig. Några rester af denna grundbyggnad, som motstått abrasionen, uppdyka ännu ölikt. Det stora skiljoberget, som sjelfständigt från Central-Asien inträder i Kina, en trotsig främling bland landets öfriga berg, är Kwen-luns östra del.

Nordranden bildar en djup depression i W till N och E till S riktning, bädden för Hwanghos biflod *Veiho*. Vid 109 gr. böjes berget plötsligt mot norr och följer numera i ENE riktning dalfåran Veiho och Hwangho till 114 gr. Sydranden bildas likaså af en depression, parallel med Veiho, der en annan af Hwanghos bifloder söker sig väg.

Ännu höjer sig i dessa nejder ett berg, som skiljer den inre och yttre kinesiska slätten från hvarandra. Vågar man häri se en ännu uppdykande fortsättning af Kwen-lun, skulle dess system förlängas ända till Pacific-Oceanen.

Med hvilka reliefformer Marco-Polo-kedjan öfvergår i östligaste Kwen-lun känna vi icke. Öster om 106. gr. erbjuder den en alldeles ny anblick. Vi finna ej mer de oerhörda höjderna, utan berg hvilkas högsta punkter ej öfverstiga 3 500 meter. En bred massa, alldeles olik Central-Tibets grushopar, visar den sig som ett massivt block af fast klyft. Vi ha visst här att göra med ett typiskt abrasionsberg, hvars ursprungliga veck ända till grundsockeln blifvit bortsläpade af hafsbränningar. Berget uppstiger raskt från Vei-hos och Hwang-hos dalar,

för att strax i närheten af dalarne nå sin fulla höjd. Dess yta är jemn. Michaelis, som passerat berget, berättar att alla framträdande ryggar ligga ungefär i samma plan, alltså tydande klart på abrasionskaraktär. Dessa ryggar, smala, knappt 300 m höjda öfver basen, äro taggiga skiktkanter af hård kristallinisk kalk. Nordranden bär det imposantaste berget, 3 350 m, kalladt "det stora hvita", alltså snöbärande. Här är också den stora vattenskilnaden mellan Hwangho och Jangtsekiang.

Bäckarne falla derför norrut i korta, branta tvärklyftor, söderut i långa dalar, alla i skarp, vinkelrät riktning. De äro närmare vattenskilnaden flacka, men tilltaga i smalhet och djup med brantstupande väggar, och bli slutligen vilda, af utomordentlig storslagenhet.

Flera vägar föra öfver berget. Den berömdaste är den urgamla riksvägen, som Marco Polo öfverkred; delvis inmejslad i klippan, gälde den som ett underverk.

Kwen-luns hufvudaxel synes här byggd af urgammal grund. I söder sluter sig härtill arkeisk och silurisk skiffer genomdragen af kalklager och här och der abnormt öfverdragen med lager af kol. De båda floddalarne, som bidragit att göra bergmassan så uttrycksfull, äro olika. Vei-hos är en urgammal förklyftningslinie, Han-dalen är bildad genom erosion. Österut sänker sig berget icke med ens under slätten utan gradvis i afsatser.

Om östra Kwen-luns uppkomst säger Richthofen: "I försilurisk tid tyckes Vei-ho-dalens brottlinie varit norra stranden af ett fastland bestående af granit. Så sjönk detta fastland under hafvet och aflagringar egde rum. Flera granitgenombrott försiggingo och stora delar af landet torrlades samtidigt, d. v. s. mellan silur- och stenkolsperioderna. Härefter framträdde hafvet på nytt, afslipade alla ojemnheter och afsatte kollagren".

Egendomligt för hela Kwen-lun är dess brist på floder; först från 104° har systemet utflöde till hafvet. Detta beror af klimatet, som äfven är orsaken till det organiska lifvets armod. Blott i högsta delen fins rikedom på däggdjur, detta

mera beroende på frånvaron af menniskor. Först i öster kan man tala om egentligt regn och till följd deraf åkerbruk.

Under sin långa tillvaro som fastland har Kwen-luns yttre form starkt påverkats af klimatets vexlingar. Ända sedan tertiärtiden, då Tibets sydrand upprestes och Hanhai begynte försvinna, måste ett utprägladt kontinentalklimat hafva beherskat bergsystemet. Redan då måste således början hafva blifvit gjord till dessa grushögar, i hvilka berggrunden är upplöst, och dessa ofantliga slamjordmassor, hvilka uppfylla dalarne och slätterna, emedan inga vattenrika transportkraftiga floder sedan den tiden kunnat existera åtminstone i bergmassans centrala delar. Längst i vester hafva Tarims kraftiga tillflöden hindrat utvecklingen af inlandskaraktären; mera litorala landskapsformer med branta, spetsiga bergtoppar, djupa klyftor och rikedom på fast klyft i dagen råda der. Östra delen har deremot först i en mycket sen tid fått aflopp till hafvet, hvarför floderna der skurit sig djupa hålvägar genom gammalt inlandsgebit, genom dess grus och steppjord. Denna förändring är orsakad af stora tektoniska förändringar i östra Asien under nyaste geologiska tid. Den östra kontinentranden har sjunkit ned i hafvet, och i en af dess vikar har Hwangho uppbyggt den Nordkinesiska slätten af den från mellersta Kwenlun hemtade stoftjorden. Då hafvet sålunda ryckt närmare Centralasien, har äfven klimatet blifvit fuktigare med rikligare regn. Steppjordbildningen har upphört och de förut öde trakterna eröfras af vegetationen, djurverlden och jordbrukaren. Äfven i de centrala delarne af Tibet hafva forskarne öfverraskats af regn, hvilka föga harmonierat med nejdernas ökenartade utseende. Wegener uttalar den förmodan, att Himalayas starka nedrifning genom monsunregnens störtfloder under senaste tider gifvit hafsvindarne friare tillträde äfven till Tibets inre.

Några ord om de organiska jordarternas uppkomst.

Af *Erik Nordenskjöld.*

Våldsamma naturföreteelser, sådana vårt jordklots historia lemnar många exempel på, hafva blifvit i alla tider noga iakttagna af menskligheten, och minnen af deras utbrott hafva århundraden och årtusenden igenom fortlefvat i saga och i historia. Deremot hafva de krafter, hvilka långsamt och omärkligt i tidernas längd utöfva sin inverkan på jordytan, blifvit vida mindre uppmärksammade, ehuru deras verkningar äro mycket allmännare, mer omfattade och äfven i längden mer storartade än lokala vulkanutbrott och jordbäfningar. Sålunda söndersmula luft och vatten i förening bergarterna, de utvittrade smådelarna bortsköljas och aflagras på lägre liggande ställen. Äfven växter och djur utöfva en långsam ej obetydlig verksamhet vid jordskorpans ombildande. Kändt är, att växterna sönderdela och upptaga jordens mineralbeståndsdelar, och att, då de dö, deras multnande lemningar efter hand bilda lager, der omständigheterna tillåta detta. Den inverkan djuren utöfva på jordytan är deremot ej lika allmänt känd. Den förtjenar dock väl uppmärksammas. I följande uppsats skola några omständigheter vid detta deras arbete behandlas.

Det inflytande djurlifvet utöfvar på jordytans öfversta lager har intill senaste tider blifvit föga uppmärksammadt af naturforskningen. Liebigs och hans efterföljares undersökningar af de organogena jordlagren afsågo nästan uteslutande kemiska eller fysiska företeelser. Visserligen gjorde åtskilliga forskare enskilda iaktagelser angående några djurarters, särskildt daggmaskarnas, verksamhet på jordytan, men dessa voro alltför spridda för att blifva af någon större vigt. Den förste, som till fullo uppskattade den storartade del djuren taga i de öfversta jordlagrens bildning och uppkomst, var svensken H. v. Post. 1861 publicerade han sina „studier öfver nutidens koprogena jordarter.“ I dessa redogör han för uppkomsten

af de jordbildningar, som hafva det organiska lifvet att tacka för sin uppkomst; de i vatten uppstående bildningarna dy, gyttja och torf, samt den på land bildade växtmyllan.

De nämda i vatten uppstående aflagringarna hafva, enligt hvad Posts noggranna undersökningar gifva vid handen, till största delen djurlifvet att tacka för sin tillvaro. Den gyttja, som i form af en grå, mjuk och elastisk massa efter hand afsätter sig på bottnen af sjöar, åar, källor och andra vattendrag, visar sig under förstoring bestå af en mängd större eller mindre stycken af alger och andra vattenväxter, ibland hvilka en stor mängd smådjur af olika slag, såväl döda som lefvande, kunna upptäckas; vidare diatomaceer såväl lefvande exemplar som skal, samt desmidieer, och slutligen en mängd små formlösa klumpar af organiskt ursprung. Dessutom tillkomma inblandningar af sand, större växtdelar, rottågor m. m. Undersöker man de växande algerna i något vattendrag kan man lätt öfvertyga sig om, huru denna massa bildas. Algerna äro nämligen, isynnerhet sedan de något börjat åldras och gulna, ett tillhåll för en tallös mängd djur af olika slag: små snäckor och insektlarver, kräftdjur, rotfotingar m. fl. Generation efter generation söndergnaga och förtära dessa större eller mindre delar af algen ända till dess den blifvit alldeles förstörd, eller tills kölden gör slut på djuren. De särskilda djurslagen uppäta dessutom hvarandra. Frukten af deras verksamhet blir med tiden synlig som en till bottnen af vattensamlingen sjunkande massa af den beskaffenhet vi nyss omnämt. De oregelbundna, kornlika klumpar, hvilka bilda en så väsendtlig del af den samma, äro intet annat än djurens exkrementer. Om man i ett kärl med vatten inflyttar alger jämte deras invånare, kan man följa med förstörelseverkets förlopp och de olika djurgenerationernas till- och aftagande.

Om man försvårar eller helt och hållet afstänger luftens tillträde till ett dylikt kärl med alger, sker dessas sönderdelning något annorlunda. Algerna börja nämligen att undergå kemiska förändringar; vattnet brunfärgas i följd häraf; en del djur, isynnerhet högre, utdö, under det andra fortfarande trifvas och fortsätta sitt förstörelsearbete. Resultatet blir unge-

får det samma; slammet har nästan samma utseende som i föregående fall, men är nu brunfärgadt till följd af de kemiska sönderdelningarna. På detta sätt har troligen den brunaktiga dy, som påträffas i skogs- och kärrpölar, uppstått. Dessa dyaflagringar skilja sig till sin sammansättning från gyttjan deri, att de innehålla kemiska sönderdelningsprodukter i form af brunaktiga klumpar och gyttringar, hvilka gifva sin färg åt det hela. Dessutom innehålla de vida flere rester efter döda djur än gyttjan. Slutligen träffas äfven i dyn de för gyttjan karakteristiska beståndsdelar vi förut omnämnt: söndergnagda växtdelar, djurexkrementer m. m.

Torfven, sådan den förefinnes i kärr och mossar, skiljer sig från dyn deri, att den innehåller stora mängder af växter och växtdelar i osönderdeladt skick inbäddade i en brun massa, hvilken till utseende och sammansättning nära öfverensstämmer med dyn, men hvilken är vida fattigare på djurrester. Torfbildningen försiggår i vattensamlingar, hvilkas yta hunnit helt och hållet öfverdragas med ett växttäcke. Den föregås också vanligen af gyttje- och dybildning. Djurlifvet spelar här en mindre roll är vid föregående bildningar; den rikt tilltagande växtligheten beröfvar snart detsamma såväl luft som utrymme. Naturligtvis äro de hittills omnämda bildningarna: dy, gyttja och torf, hvarken till uppkomstsätt eller beskaffenhet skarpt skilda från hvarandra; öfvergångsformer förekomma ofta.

Den på torra landet bildade växtmyllan — det ljustill mörkbruna pulver, hvilket aflagrar sig kring landväxternas rötter — visar sig vid närmare granskning likaledes hafva djurens verksamhet att tacka för sin tillkomst. Undersökt med tillhjelp af förstoring visar sig myllan innehålla förutom bruna af humussyror färgade korn, söndergnagda växtdelar: bladstycken, vedbitar, frödelar m. m.; döda djur och delar af sådana, såsom ben, vingar och hår af insekter samt snäckskal o. s. v.; lefvande djur, såsom insekter och larver, maskar, snäckor, kvalster, rotfotingar m. fl.; slutligen djurexkrementer; ofta isynnerhet nära jordytan, i betydlig mängd, stundom till hälften af myllans hela massa. I skogarna se vi öfver allt

prof på det arbete djuren utföra. Hvarje kullfallet trä hemsökes af otaliga sådana, hvilka lefva dels af den murkna veden, dels af de svampar, som växa på den samma. Först sedan veden fått, ofta flere gånger, passera genom deras matsmältningskanaler, antager den myllans bruna, pulverartade utseende. Samma slut få nedfallande blad och grenar samt bortdöende örter. Äfven lefvande växter lemna sitt bidrag till mullagret. Deras blad och ved angripas och förtäras af växtätande insekter, larver m. fl. Det tjocka mullager man finner kring foten af äldre trän har sålunda dessa djur att tacka för sin tillkomst.

Det gifves en djurfamilj, hvilken utöfvar ett synnerligen stort inflytande på myllans bildning och bearbetning, men hvilken det oaktadt först jämförelsevis sent blifvit uppmärksammad. Vi mena daggmaskarna. Före år 1881, då Darwin offentliggjorde sina omfattande iakttagelser, hade blott några spridda rön angående dessa djurs verksamhet blifvit gjorda. Post tog dem alls icke i betraktande vid sina studier öfver mullbildningen. Men sedan Darwins iakttagelser publicerades, hafva de blifvit föremål för det största intresse från naturforskningens sida. I sjelfva verket är också det arbete de utföra af en ovanligt stor och allmän betydelse. De skola derför också inom denna uppsats något vidlyftigare omnämnas.

Daggmaskarnas familj (Lumbricidae) tillhör ordningen Oligochaeta inom ringmaskarnas klass. Deras yttre utseende är allmänt kändt. Storleken vexlar emellan våra små metmaskar och den i Australien förekommande mer än famnslånga Megascelides. Hvad deras inre byggnad vidkommer, är muskelsystemet kraftigt utveckladt, blodcirkulationsapparaten likaså; andningen sker genom huden. Matsmältningskanalen utmärker sig genom en väl utvecklad muskelmage, hvarmed födan söndermalas; framom denna befinna sig några körtlar, hvilka afsöndra kalk. Munnen är obeväpnad; deremot kan svalget stjelpas ut, hvilket underlättar födans gripande. Känselsinnet är väl utveckladt, hvaremot syn- och hörselsinne totalt saknas. Till lefnadssättet äro de nattdjur. Om dagarna hålla de sig dolda i sina gångar, nattetid komma de upp till jordytan för

att söka föda eller byta om vistelseort. Fukt är absolut nödvändig för deras välbefinnande; torka dödar dem snart. Derför draga de sig under torra dagar ned i sina djupaste gångar. Under fuktiga nätter äro de deremot flitigt i rörelse, hvilket de slemränder de lemna efter sig på marken tydligt visa. Köld frukta de äfven och draga sig till vintern djupt ned i jorden. De äro allätare och förtära både animaliska och vegetabiliska ämnen, färska såväl som förruttnade, ja till och med hvarandra. Hufvudsakligast lefva de dock af halft eller helt förmultnade växter. Sina gångar gräfva de dels genom att skjuta undan jorden med hufvudet, dels också genom att sluka densamma och sålunda bokstafligen äta sig fram. Den jord de sålunda nedsväljt uttömma de åter utanför mynningarna till sina rör. Derför äro dessa städse omgifna med en mängd små jordklumpar, hvilka i följd af det slem maskarna afsatt på dem snart hårdna.

Daggmaskarna förekomma öfver allt, hvarest blott tillräcklig fuktighet erbjudes dem. På torra hedar och i sandjord saknas de eller äro sällsynta, men ett äfven aldrig så tunt lager mylla herbergerar alltid en stor mängd af dem. I allmänhet är deras antal betydligt större än man skulle föreställa sig, ehuru det naturligtvis mycket beror af tillgången på föda och andra lokala omständigheter. Den tyske forskaren Hensen har beräknat daggmaskarnas antal i trädgårdsjord till i medeltal 133 000 på en hektar. Samme författare uppgifver sig hafva i en trädgård räknat nio af dessa djurs gångar på två kvadratfot. Darwin har ställvis räknat ett vida större antal gångar per kvadratfot. Till följd af denna deras talrikhet antager resultatet af deras verksamhet stora proportioner, ehuru verkningarna af hvarje enskild individs arbete naturligtvis äro ganska ringa. Darwin har beräknat, att daggmaskarna i medeltal inom tio år betäcka ytan af den mark, hvari de lefva, med ett jordlager af fem centimeters tjocklek. Denna beräkning stöder han på talrika och noggranna experiment. Bland annat har han inom bestämda områden dagligen under flere månaders tid uppsamlat den jord maskarna utkastat ur sina rör samt torkat och vägt den samma. Dess-

utom har han flerstädes och under olika omständigheter iakttagit den tid, inom hvilken på marken lagda föremål betäckas med mylla af maskarna. Utrymmet tillåter dock ej att beskrifva hans enskilda försök och iakttagelser.

Verkningarna af daggmaskarnas arbete äro dels mekaniska, dels kemiska. De talrika gångar, hvilka de gräfva genom jorden, bidraga naturligtvis mycket till att uppluckra den samma samt underlätta luftens och vattnets tillträde till de undre mullagren och befordra således vittringen. Vidare blifva genom deras verksamhet de undre jordlagrens mineralbeståndsdelar blandade med den ofvanliggande myllan, hvilket mycket ökar den senares fruktbarhet. De bidraga till utfyllandet af fördjupningar i marken derigenom, att de jordklumpar de uppkastat lätt bortflyta med regnvattnet eller bortblåsas som dam. Genom att förtära en stor mängd halfmultnade blad bidraga de till humusbildningen. Den jord de nedsvälja blir i deras starkt muskulösa magsäck söndermalad till ett fint pulver. Att de genom att sålunda mekaniskt sönderdela jorden betydligt gagna växtverlden, är lätt begripligt. Men dessutom uppblandas den nedsväljda jorden med afsöndringarna från deras kalkkörtlar. Detta bidrager till neutralisationen af de i myllan genom organiska ämnens sönderdelning uppkomna syrorna, hvilket troligtvis i ej ringa grad inverkar på myllans kemiska sammansättning. I sjelfva verket saknar myllan nästan alldeles fria humussyror, hvaremot exempelvis torfven, hvilken ej bearbetas af daggmaskar, innehåller betydliga kvantiteter sådana. Darwin afslutar sin skildring af daggmaskarnas verksamhet med följande ord: „det är egendomligt att tänka sig det hela det öfversta mullagret har gått och inom ett par år åter skall gå genom daggmaskarnas kroppar. Plogen är en bland människans äldsta och vigtigaste uppfinningar, men långt förrän den fans till, plöjdes jorden regelbundet af daggmaskarna och plöjes så ännu i dag. Det kan verkligen sättas i fråga, huruvida några andra djur spelat en så betydande roll i jordens historia, som dessa lågt stående varelser.“ Dessa ord innehålla för visso ingen öfverdrift.

Den beryktade professor Drummond anser likvisst, att Darwin öfverskattat daggmaskarnas verksamhet inom tropikerna åtminstone i Afrika. Dessa djur kunna nämligen, framhåller han, alldeles ej utföra några gräfningar under den torra årstiden, hvilken i den heta zonen innefattar den längsta delen af året. Hettan under denna årstid förvandlar nämligen marken till en stenhård massa. I det tropiska Afrika lära också daggmaskarna vara ganska sällsynta och spåren efter deras verksamhet få. Drummond anser, att det arbete daggmaskarna utföra i ett land med fuktigare klimat, i dessa trakter öfvertagits af termiterna. Dessa till rätvingarna hörande insekter lefva som bekant i större eller mindre samhällen antingen i trän, i hvilka de urhålka sig i gångar, eller i jorden. De hafva i följd af sin ljusskygghet intill senaste tider varit föga kända, men desto mer fruktade för de härjningar de anställa. De äro allätare. Hufvudsakligast lefva de dock af olika slags vegetabilia, skonande ej ens de hårdaste träslag. För att åtkomma sin föda bygga de i jorden lefvande termiterna rör af lera uppför träna ända ut på deras smalaste kvistar. På vissa trakter inom tropikerna är hvarje trästam öfverdragen med ett formligt nätverk af dylika termitgångar. I tidernas längd blifva dessa sköra, söndersmulas och bortsköljas af regnen samt öka sålunda myllan. Härigenom och genom den mängd ved och andra växtdelar de förtära bidraga termiterna naturligtvis till att öka jordens fruktbarhet.

Att närmare, än som skett, ingå på detaljerna af den vigtiga frågan om djurens inverkan på de öfversta jordlagrens bildning samt skärskåda de bevis, hvilka anföras för och emot de olika teorierna härom skulle öfverstiga författarens såväl krafter som insigter. Att ofvanstående uppsats ej heller kan göra anspråk på att vara ett ens närmelsevis fullständigt referat af dessa frågor, är sjelffallet. Skulle någon af tidskriftens läsare genom den samma blifva uppmärksamgjord på dessa förhållandens stora vigt och betydelse, har den gjort mer än till fylles.

Korkeken.

Föredrag på Geografiska Föreningens möte den 7 november 1892 af *R. Hult.*

Geografiska Föreningens hedersledamot professor *Johannes Rein* i Bonn har nyligen utgifvit första bandet af sina samlade geografiska och naturhistoriska afhandlingar. Han har haft vänligheten att äfven tillsända Föreningen ett exemplar deraf.[1] Hela bandet handlar om Spanien och är en frukt af hans fleråriga resor på Pyreneiska halfön. Prof. Rein har sammanställt detta band till firande af Columbusjubileet, hvarför dess första hälft är egnad minnet af Cristoforo Colombo. Vi finna här en fullständig biografi öfver Nya verldens upptäckare, en beskrifning öfver provinsen Huelva, från hvilken hans första resa utgick, samt en kort öfversigt af Columbi slägt intill vår tid.

Bokens andra hälft innehåller sex uppsatser om särskilda grenar af Spaniens produktion, alla läsvärda, intressanta och upplysande. Först redogör han för det storartade bergbruket i trakterna kring det från urminnes tid berömda Tharsis. Derefter följa uppsatser om Spaniens tvenne vigtigaste ekarter, korkeken och steneken, samt de på dem grundade näringarne. En fysisk-geografisk skizz öfver de två betydande lagunerna Albufera och Mar Menor, som följer efter dessa monografier, innehåller äfven upplysningar af kulturgeografisk art. Så behandlas i nästa uppsats vilkoren för det spanska jordbruket, och den sista uppsatsen berör risodlingen och andra inbringande jordbruksgrenar i Valencias rika omgifningar.

Boken kunde gifva oss sysselsättning under många qvällar, och särskildt ville jag fästa föreningens uppmärksamhet vid Columbusbiografin samt beskrifningen af Spaniens

[1] Geographische und naturwissenschaftliche Abhandlungen. I. Zur vierhundertjährigen Feier der Entdeckung Amerikas. Von Dr. Johannes Rein. 244 sid. 8:o med 8 figurer i texten, 8 ljustryckbilder och 3 kartor samt facsimile af ett Columbusbref. Leipzig. Engelmann. 1892.

bördigaste bygder, de med kanaler bevattnade „huertas“ eller „vegas“ längs Medelhafvets kuster. Columbusbiografin hoppas jag kunna använda i den uppsats, hvars grunddrag jag hade äran meddela på senaste möte. Konstvattningen och dess resultat vore ett ypperligt ämne för ett föredrag, men för vidlyftigt att i dag medhinnas, hvarföre jag rekommenderar det åt någon annan, som vore villig att fägna oss med ett meddelande. I afton skall jag med några ord försöka redogöra för prof. Reins uppsats om korkeken och korkskörden.

Tvenne arter af ekslägtet öfverträffa vida alla andra i de vestra medelhafsländerna i ymnighet, nämligen korkeken (*Quercus suber L.*) och steneken (*Quercus ilex L.*). De växa allmänt i bestånd, dels hvar för sig, dels blandade om hvarandra. *Korkeken* kallas i Castilien *el alcornoque*, i Catalonien *suro* eller *alsina surera*, i Galicien *sobreira* eller *sobreiro*, i Portugal *sobro* eller *sobreiro*, i Italien *sughero*, i Algeriet *fernem* eller *keruge fernem*, i Frankrike *chêne-liège*. Han når en ålder af 150—200 år, en höjd af 12—16 meter och en stamomkrets af 3—5 meter, ehuru exemplar af vida större omkrets kunna påträffas. Stammen grenar sig på ringa höjd öfver marken och bildar sällan en väl formad krona. Löfverket är glest och gifver föga skugga, och träden stå alltid glest. Bladen qvarsitta 2—3 år, hvarför korkeken lika som steneken hör till de „ständigt gröna“ löfträden. Dock vore det orätt att kalla den grön, ty de små ovala och styfva bladen med sina glesa uddspetsiga sågtänder äro på undersidan, hvilken mest visar sig för vandraren, tätt filtludna af en grå ull, som om all verldens landsvägsdam fastnat på dem; endast på öfversidan äro de glatta och gröna, men med en mörk, matt grönska. Till form, kant och storlek variera bladen rätt mycket, men de varieteter, som på denna grund uppställts, hafva intet systematiskt värde.

Korkeken blommar i april och maj, något senare än steneken, och ollonen mogna märkvärdigt nog i tre skilda repriser, hvarvid deras storlek, form och ställning för hvarje gång blir olika. De *brådmogna ollonen* (bellotas brevas, primerizas eller migueleñas: Michaelisollonen) mogna i september och oktober; de sitta ensamma på korta tjocka skaft, och ollonet sticker

endast obetydligt fram ur sin skål. De följande ollonen *Martiniollonen* (bellotas medianas, segundas eller de San Martin) mogna i oktober och november; de sitta mest två och två på längre skaft. De *senmogna ollonen* (bellotas tardias eller palomeras) mogna i december eller januari, stundom först i februari; de blifva mindre än de andra med längre skaft och ofta ända till fyra frukter tillsammans.

Korkeken frambringar ej mogna frön innan den nått 30 års ålder, men kan förökas genom rotskott. Vid sådd väljer man Martini-ollon och utsår dem helst på våren. De gro i Algeriet efter 3—5 veckor, i Europa något senare. Som ung är korkeken ömtålig för den uttorkande sommarhettan, och äfven såsom gammal skadas den lätt af frost. Den skyr därför såväl trakter med frostig vinter som trakter med ringa nederbörd. I Algeriet och Tunis trifves den blott vid en nederbörd af minst 500 mm om året och stiger ej öfver 1300 m. på bergen. Derför saknas den äfven i den Pyreneiska halföns torraste trakter i Valencia, Alicante, Murcia, Almeria, Aragon och nästan hela Leon, och frodas bäst i kuperade trakter, der den går upp till 800 m på bergsluttningarna. Den vantrifves i nordlig exposition och lemnar den bästa kork i trakter nära hafvet. I Spanien växer den endast på kiseljord, såsom granit, gneis, skiffer och sandsten, men i Portugal, hvars somrar äro mindre heta och torra, går den äfven på kalksten.

Dess utbredning begränsas i norr ungefär af den 45:te breddgraden, i söder af den 34:de, i öster af Lilla Syrten och Adriatiska hafvet, i vester af Atlanten. I östra delen af Medelhafslanden är den ersatt af *Quercus pseudosuber*. I Italien uppträder den blott sporadiskt och har ingen ekonomisk betydelse. Men i södra Frankrike finnas hela skogar af korkek planterade, de vackraste omkring Nizza. I Portugal finnes den i största mängd i Alem-Tejo, der man kan färdas miltal genom korkekskog.

De vackraste korkekskogarna i Spanien finnas i NE, i provinsen Gerona. Dernäst i betydelse komma bestånden på Sierra de Aracena i provinsen Huelva i SW Spanien. Äfven andra delar af sierra Morena hysa talrika lundar af detta träd,

der blandadt med steneken, *Qu. lusitanica Lmk* och *Qu. toza Bosc.* Också provinserna Cadiz och Malaga hafva betydande korkekskogar. Men äfven kontinentala delar af halfön gifva god kork, såsom dalarne i Sierra de Gredos och norra Estremadura.

Spaniens alla korkekskogar betäcka 0,5 % af landets areal eller 255 000 hektar, under det samtliga skogar i landet upptaga c. 8 % af arealen. Främst står provinsen

Gerona med 13,6 %,

derefter komma

Huelva	„	5	„
Malaga	„	c. 3	„
Cadiz	„	2,73	„
Sevilla	„	2,04	„
Caceres	„	1,56	„

Det öfriga fördelar sig på provinserna Cordova, Ciudad Real, Toledo, Salamanca, Leon, Zamora, Avila, Badajoz, Granada, Castellon och Barcelona, förutom enstaka förekomster i andra delar af landet.

I Marocko finnes korkeken åtminstone vid nordkusten, derifrån kork utsmugglas af spaniorerna, emedan sultanen förbjudit utförseln. Algeriet och Tunis ega vidsträckta korkekskogar, tillsammans omkring 543 000 hektar, men de hafva tills vidare endast i ringa mån blifvit använda.

Araberna och berberna hafva icke känt korkens värde, ej heller sättet att erhålla den. Först då fransmännen hade intagit Algeriet, blefvo dess vidsträckta korkekskogar kända för europeerna, och 1840 begynte fransmännen förbereda deras afverkning. Emedan invånarne bränna ned skogarna för att vinna åkerjord och betesmark eller blott för att förjaga vilddjuren, hafva eröfrarne sett sig nödsakade att i Tunis belägga mordbrand på skogarna med dödsstraff. Detta straff har äfven blifvit tillämpadt på ett par individer, som nedbrände en furuskog (af Pinus halepensis Mill.) vid Ain-Draham af 10 000 hektars vidd. Dessutom har man gräft breda diken kring skogarne för att skydda dem mot gräsbrand och tagit upp vägar

genom dem. Algeriets årligen stigande korkutförsel uppgick 1886 till 4 milj. francs och 1887 till 4 ½ milj. francs. I Tunis började man 1883 att afskala jungfrukorken i skogarne och hade 1889 redan beredt 3 ½ miljoner träd för framtida skörd.

Korkekens ved är brun eller brunröd, mycket fast och tung, med en specifik vigt af ända till 1,056. Den är af ringa värde, emedan den brinner långsamt, men ruttnar hastigt och den korta knotiga stammen ej passar till bygnadsvirke. Deremot har barken ett högt värde, ty det är den, som frambringar *korken.*

De ettåriga skotten hafva en enkel, tunn, askgrå och ullhårig öfverhud; på andra året blir barken kastanjebrun, slät och nästan glatt. Först på fjärde året börjar korkbildningen. Korken är den yttre, döda delen af barken och motsvarar således den yttre, sprickiga barken på våra furor och granar. Men till sina egenskaper skiljer den sig betydligt från vanlig bark. Den är byggd af stora, regelbundna, toma celler med tunna väggar, sammansatta af en yttre trälamell, en inre cellulosahinna och mellan dem ett skikt korksubstans eller *suberin.* Vid förbränning ger den c. 0,6 % aska, som mest består af manganoxiduloxid, kalk och kiselsyra. Korkens hufvudbeståndsdel är suberinet. Det är olösligt i vatten, alkohol, kloroform, eter och kolsvafla, men försåpas i kaliumhydrat. I dess sammansättning ingå 36 % suberinsyra (C_{17} H_{30} O_3) och 8 % fellonsyra (C_{22} H_{43} O_3) samt en mindre del foionsyra (C_{11} H_{21} O_4). De bästa korksorterna hafva en specifik vigt af blott 0,18—0,2. Dess i praktiken värdefullaste egenskaper äro denna utomordentliga lätthet samt dess elasticitet, sammantryckbarhet, motståndskraft mot alla vanliga lösningsmedel och atmosfäriska inflytelser, ringa värmeledningsförmåga samt ogenomtränglighet för vätskor och till en viss grad äfven för gaser.

Då korken är en död del af trädet, kan den borttagas lika som hår och naglar kunna klippas, om man blott undviker att skada det inre af organismen. Det bildar sig då snart ny korkmassa i den borttagnas ställe. Men denna nya massa har andra egenskaper än den först afskalade och är den, som förekommer i handeln. Man har således att

särskilja mellan 1: *den inre, lefvande barken* eller *korkkambium;* 2: *den naturliga korken; och* 3: *handelskorken.*

1. *Korkkambium* är saftigt, sprickfritt, men på ytan mycket knöligt ojemnt och har en mörk färg, som skarpt sticker af mot den ljusa, luckert påsittande korkens. Den är rik på garfsyra (ända till 13,2 %) och användes derför på Sardinien, i Tunis och i provinsen Cadiz till garfning. I följd af garfsyrehalten färgar sig korkkambiet snart efter korkafskalningen rödbrunt som nygarfvadt läder, och sedan småningom svart.

2. *Den naturliga korken* (corcho virgen, d. v. s. jungfrukork) bildar sig först mellan korkkambiet och öfverhuden med ett lager mesoderm mellan hvarje årshvarf. Då stammens tjocklekstillväxt i ungdomen är starkast, spricker denna kork snart upp medels längdsprickor såsom barken på våra granar, klibbalar och gamla björkar. Den naturliga korken är derför alltid sprickfull och sitter som stora svulster och oregelbundet förenade kammar på stammen. De kunna nå en tjocklek af 10—15 cm och mera. Då en mängd ormbunkar pläga slå sig ned i sprickorna, ser en gammal korkek med qvarsittande naturlig kork högst pittoresk ut. Denna kork är oduglig till flaskkorkar och har blott ringa handelsvärde.

3. *Handelskorken* (corcho segundario eller corcho fino) upptäcktes först af catalanerna; fortfarande komma de flesta korkarbetare i det öfriga Spanien från provinsen Gerona. Gamla tidens folk kände icke konsten att frambringa handelskork. *Theophrastos* är den förste, som nämner om korkeken. *Plinius* omtalar korkens användning till ankarbojar, flöten, sprund, vinterskor för qvinnor samt taktäckning. *Varro* berättar att de bästa bikuporna göras af kork, och *Columella* vet att de om vintern afhålla kölden, om sommaren hettan bättre än kupor af annat material. Allt detta gäller den naturliga korken. (I många delar af Spanien göras bikuporna ännu i dag af kork, men numera af handelskork.) Trots allt detta hade korken i forntiden och medeltiden ringa värde. Men då beredningen af handelskork uppfanns och då tillika flaskfabrikationen utvecklade sig, blef korken hastigt en vigtig handelsvara. Spanjorerna kalla korkafskalningen „decorchar",

fransmännen „démascler.“ Den måste ske med stor omsorg för att ej korkkambiet skall skadas. På unga träd skalas blott stammen, på äldre äfven de gröfre grenarne. I Europa sker det under högsommaren, i Afrika på våren. Arbetaren skär snitt rundt om stammen på c. 1 meters afstånd från hvarandra och förenar dem genom två eller flere längdskåror. Sedan bultar han barken rundt om trädet för att lösgöra den från sambandet med korkkambium, och lyftar så af korkskifvorna med sin breda yxa, hvars skaft är kilformigt spetsadt i öfre ändan. Den första korkafskalningen, då jungfrukorken aftages, sker då träden nått en ålder af 15—20 år. Den kork, som derefter bildas, är handelskorken. Den skiljer sig från den förra främst derigenom att den ej spricker upp på längden, äfven om den sitter qvar mer än 20 år och blir många centimeter tjock. Skördarne följa nu ganska regelbundet efter 9—12 års mellantider, längre, om man vill hafva bättre vara. Den första nybildningen är ännu ganska lik jungfrukorken, svampig, porös och af ringa värde. Hvarje senare skörd ger allt bättre vara, och redan efter fjärde skörden motsvarar korken alla anspråk. Från 50 till 150 års ålder gifva träden den bästa korken.

För öfrigt vexlar qvaliteten med ståndorterna. Mager jord ger tunna, men mycket fina aflagringar och derför de finaste flaskkorkarne, sådana som användas till champagneflaskor och på apteken. Fet jord ger en tjock, svampig kork, som ej har tiondedelen af den förras värde.

Korken växer hastigt första året efter afskalningen, men detta skikt af några millimeters tjocklek blir sprickigt och träartadt hårdt och måste afskrapas. Sedermera aftager tillväxtens snabbhet så att korklagrets tjocklek efter tio år är 20—23 cm, då det är användbart till flaskkorkskärning. Tillväxten är emellertid snabbare i ett varmare klimat än i ett kallare och snabbare, då träden stå glest, än i tätare bestånd.

Korkskörden från ett träd är i Spanien i medeltal värd 16 finska mark, men ofta vida mera, ända till 170 mark, om varan är af prima qvalitet.

Sedan korkstyckena skurits från träden, måste de plattas ut. Detta sker antingen på stället, i det de läggas på marken med yttersidan uppåt och belastas med stenar. Eller ock komma de genast under korksnidarens behandling. Han staplar upp dem på sin gård så, att luften kan cirkulera mellan dem, och torkar dem sålunda lindrigt. Derefter kokar han dem en timme i väldiga koppargrytor, hvarvid garfsyran och andra lösliga ämnen utdragas och massan mjuknar. Om qvaliteten är god, utvidgas korken genom denna behandling, i motsatt fall krympa dess många porer i hop. Efter kokningen afskrapas det hårda, träiga och sprickiga yttersta korkskiktet med *el raspador* (skrapjernet), under hvilket arbete styckena tillika sträckas och utplattas. En arbetare kan dagligen sträcka och skrapa 2—3 centner kork. Genom kokningen och skrapningen förlorar korken 15—30 % af sin vigt. Sedan vidtager korkens sortering, hvarvid man betjenar sig af tunna, hvassa knifvar af elastiskt stål, hvilka gå genom den mjuka korken lätt som genom smör. Alla odugliga ställen bortskäras. Prima vara får ett värde af 100—130 finska mark dubbelcentnern och magasineras derför omsorgsfullt, men de sämre sorterna betalas dåligt, ända ned till 15 mark dubbelcentnern. Den till flaskproppar dugliga korken blir antingen skuren till sådana i orterna kring korkekskogarne eller exporteras den i plattor (planchas). Spanien exporterar vida mera korkar (tapones) än plattor, Portugal tvärtom.

Spanien exporterade åren 1884—89 kork till följande belopp i finska mark:

	Korkar.	Plattor.	Summa.
1884	12 885 000	1 295 000	14 180 000
1885	14 437 000	762 000	15 199 000
1886	16 729 000	942 000	17 671 000
1887	15 367 000	1 401 000	16 768 000
1888	19 512 000	1 361 000	20 873 000
1889	19 932 000	1 674 000	21 606 000

Portugals korkutförsel var år 1889 i finska mark:

Korkar.	Plattor.	Summa.
5 000 000	8 125 000	13 125 000

Tre fjärdedelar af korken gå till England. Dess inport af denna vara uppgick år 1885 till 18 030 000 finska mark, deraf för 9 125 000 mark från Spanien.

Flaskkorkskärningen är catalanernas uppfinning och de hafva inrättat *taponerior* öfverallt, der duglig kork kan vinnas. De torra korkplattorna kokas ännu en half timme i vatten och bevaras på ett fuktigt ställe för att lättare kunna skäras. De delas sedan i remsor och dessa skäras till kuber eller aflånga stycken, af hvilka flaskkorkarne snidas för hand. Endast mycket breda och korta proppar skäras tvärs öfver årsskikten; de flesta korkar äro skurna parallelt med dem.

Korken blir år för år en allt mera betydande handelsvara och finner en allt mångsidigare användning. Mest skäres den till flaskproppar och skosulor. På senaste tid har äfven korkskulpturen eller *felloplastiken* utvecklat sig till en aktningsbjudande konstindustri, i det man af detta material förfärdigar förminskade afbildningar af monument, byggnader, fästningar och hela städer (Pompeji!). Till och med korkaffallet, som fordom var värdelöst, användes nu vid fabrikationen af *linoleummattor.*

Geografiska Föreningens verksamhet 1891—1892.

Årsberättelse afgifven af sekreteraren, fil. mag. *A. E. Alfthan.*

Geografiska Föreningen har under nu förgångna femte året af sin verksamhet allt fortfarande haft att påräkna ett lifligt intresse från allmänhetens sida, hvilket tagit sig uttryck såväl i de särdeles talrikt besökta mötena som i den mängd delvis ganska dyrbara gåfvor, hvilka kommit både Föreningens museum och bibliotek till del.

Föreningen har utvidgat sitt verksamhetsfält genom att föranstalta hållandet af extra pedagogiskt geografiska möten, hvaraf två egt rum och varit talrikt besökta samt föranledt lifliga och uttömmande diskussioner i följande frågor:

Om kartritningen vid geografiundervisningen uti läroverken.

Om geografi- och naturhistoriska studiernas förhållande till hvarandra i skolorna.

Vidare har fråga väckts att inom Föreningen specialister i de olika geografiska brancherna skulle dela sig på sektioner såsom en pedagogisk, en rent vetenskaplig och en ekonomisk eller handelsgeografisk.

Funktionärer hafva under året varit: D:r R. Hult ordförande och redaktör för Geografiska Föreningens Tidskrift.

D:r O. Nordqvist, viceordförande; Magister A. E. Alfthan, sekreterare; D:r A. Lönnbeck, bibliotekarie; Fröken A. Nordman skattmästare.

Till förstärkta bestyrelsen hafva förutom ofvan uppräknade hört; General Frith. Neovius, Statsrådet A. Boxström, Prof. J. R. Aspelin, Prof. S. Lemström, Dr R. Boldt och Dr E. Westermarck.

Revisorer för året hafva varit: D:r A. Fontell och Lektor V. Heikel samt för räkenskaperna Mag. Charles Emil Boldt och Ing. W. Thesleff.

Nya årsmedlemmar hafva under året tillkommit 60 så att hela antalet nu stiger till 216. En medlem, stud. Karl Sundman, har under året aflidit. Till hedersledamot har kallats Prof. Johannes Rein i Bonn och till korresponderande ledamöter Prof. E. Brückner i Bern samt Missionär M. Rautanen i Ovambo. Till ständiga medlemmar hafva antagits Missionär B. Björklund, D:r A. O. Heikel och Forstmästar R. Herlin.

Föreningen har sammanträdt 9 gånger deri inberäknadt senaste årsmöte. Mötena hafva varit besökta af inalles 434 personer, hvilket i medeltal för hvarje möte gör 48 (sista år 32). Det minst besökta mötet var senaste årsmöte med 22 personer, det talrikast besökta aprilmötet med 67 personer.

I likhet med föregående året har Uuiversitetets rektor Prof. Th. Rein godhetsfullt upplåtit för sammanträdena Universitetets musiksal och står Föreningen i stor tacksamhetsskuld härför äfvensom för museilokalen.

Sammanträdena hafva försiggått:

2 Juni (årsmötet)	27 Februari.
26 September,	26 Mars.
31 Oktober,	30 April.
28 November,	18 Maj.
30 Januari.	

Föredrag hafva under året hållits af:

Hr *A. E. Alfthan:* De narkotiska njutningsmedlens geografi;

Hr *A. Boxström:* Befolkningens fördelning efter ålder uti olika länder;

Hr *G. Enström:* Om Argentina;

Hr *A. Hammarström:* Det kinesiska samhället;

Hr *R. Hult:* Den finska sjöplatåns historia;

Hr *L. Kurtén:* Beskrifning af Schmidts tellurium;

Fröken *A. Nordman;* Kwen-Lun;

Fröken *A. Nordström;* Geografiundervisningens metod enligt Seibert;

Hr *M. Rautanen:* Ovambolandet;

Hr *H. J. T. Stjernvall:* En resa i Kuolajärvi;

Hr *A. Thesleff:* 1) De högre luftlagren,
2) Madagaskar;

Hr *E. Westermarck:* En sommar på Shetland.

Dessutom flere smärre meddelanden af ordföranden.

Geografiska Föreningens Tidskrift har år 1892 begynt med sin tjärde årgång. Redaktionen har äfven detta år utan någon ersättning handhafts af ordföranden. Distributionen af tidskriften har öfverlemnats åt bokhandlar G. Marklund. I häftena 3—6 för år 1891 och 1—3 för år 1892 hafva ingått längre uppsatser af O. Alcenius, A. E. Alfthan, B. Björklund, R. Boldt, A. Chydenius, H. Favorin, A. Hammarström, A. O. Heikel, R. Herlin, L. Hult, R. Hult, K. J. Karlsson, A. Nordström, A. Thesleff, E. Westermarck. Dessutom referat och anmälningar af R Hult, A. R—g, J. E. R, A. Th., S. W.

Geografiska museet och kartsamlingen hafva under nu tilländalupna år ökats med en mängd föräringar, bland hvilka här följande må framhållas:

Mag. *A. E. Alfthan:* 8 prof narkotiska njutningsmedel.

Kapten *M. Alfthan:* Alla hittills utkomna blad af den ryska topografiska kartan öfver Finland jemte löfte om framdeles utkommande blad.

D:r *R. Boldt:* Haardts stora etnografiska karta öfver Asien; Haardts karta öfver Alperna; en relief af Gross-glockner i skalan 1 : 25 000; 15 fotografier från Visby; 200 numror fossilier från Gotland; 1 st. kalkalg, 1 st. rosenträ (Prunus mahaleb).

Hr *O. Brander:* 3 topografiska kartblad från Finland, 31 bergartstuffer från Europa och Afrika.

Provisor *O. Broms:* Homanns atlas, Hermelins kartverk öfver Sverige och Finland från slutet af 1700-talet.

Ingeniör *A. Chydenius:* Prof taget på Bogskär af stoft som i början på maj nedföll i Finland.

Kommerserådet *G. W. Edlund:* Inbergs skolkarta öfver Finland 1 : 1 000 000, Handkarta öfver Finland för skolorna 1890 i skalan 1 : 2 500 000; En samling jernvägskartor för resande.

Hr *G. Enström:* Ett strutsägg, ett prof maté, två soltjädrar af palmetto alla från Argentina.

Fröken *Hanna Favorin:* 8 fotografier från Ruokolaks och Pungaharju, 1 stuff sordavalit från Sordavala.

D:r *K. Grotenfelt:* 6 fotografier från Ruovesi, 4 dito från Wichtis.

Kapten *Alb. Grönholm:* Blyglans från grufvan Almagarron i Murcia.

Pastor *O. Hahl:* Missionskarta öfver Afrika och Ovambolandet jemte beskrifning utgifven af missionssällskapet 1879.

Mag. *O. Hallsten:* 11 fotografier från Keuru.

Mag. *V. Hackman:* 51 fotografier från Chibinä fjällen.

Mag. *R. Hammarström:* 66 bergartstuffer och 14 jordartprof från mellersta Tavastland.

Hufvudstadsbladets redaktion: Karta öfver Sverige och Norge sammansatt af blad ur D:r Roths skolatlas N:o 1 i skalan 1 : 2 000 000.

Fröken *Leni Hult:* 8 fotografier från Gotland och 40 dito från Italien.

D:r *R. Hult:* Debes, Kirchhoff & Kropatschek, Schulatlas für die Oberklassen höherer Lehranstalten 9:te Auflage Leipzig 1891. Berninabladet af den kolorerade Siegfriedatlasen öfver Schweiz 1:50 000; 12 fotografier från Schweiz och 4 vegetationsfotografier från Helsingforstrakten; 19 bergartstuffer från Schweiz, 26 dito från Rheinprovinsen, 1 stuff rå bernsten från Samland och två stuffer sjöskum från Anatolien & Spanien: 200 växter från Schweiz, en vacker samling systematiskt valda ordnade bernstensprof med inneslutna växt- & djurfragment.

Prof. *A. Kirchhoff* i Halle Zeichenatlas af E. Debes, Ausgabe A. 2 h. Ausgabe B. 2 h.

D:r *R. Kolster:* En samling insekter från Venezuela, bland dem två exemplar af jätteskalbaggen (Megasoma elephas).

Fröken *Kuhn:* Sommerlotts Schweizer-atlas af år 1838; Karta öfver Neapel utgifven af Bibliografiska institutets i Hildburgshausen geografiska graveranstalt; karta öfver Strassburg utan årtal, möjligen från början af förra århundradet.

Kapten *Emil Ljungberg:* Kristalliserad råsvafvel från Sicilien.

D:r *O. Nordqvist:* 5 stuffer från Paanajärvi sjö i Kuusamo.

Missionär *M. Rautanen:* 7 mineralstuffer från sydvestra Afrika.

Prof. *J. Rein* i Bonn 27 berg- och jordartprof från Friesland, Rheinprovinsen, Italien, Spanien, Tunis, Sahara, Bermudaöarna och Krakatoa; frukter och frön af Rhus vernicifera DC, mognade i Frankfurt a. M.

Fröken *M. Sonné:* 1 ex. Diodon från Vestindien; alger från Floridas kust; en sjöböna från Mexiko; ett antal kinesiska mynt.

Polytekn. *Gustaf Sourander:* G. af Klints sjökort öfver Finska viken och Östersjön från 1809, till antalet 16.

Stud. *H. J. F. Stjernvall:* 68 ex. bergarter och mineralier, 2 jordartsprof samt 16 fotografier från Kuusamo, Kuolajärvi och ryska Karelen.

Vaktmästar *W. Stålberg:* 4 stuffer från Mesjed och Asterabad samlade af fr. Ida Holmström.

Apotekar Fil. Mag. *K. V. Wegelius:* 102 nummer droger.

Eleven *Westerdal:* Adam Bergs Münzbuch, München 1604.

Onämnd gifvare: Ett dyrbart tellurium af W. Schmidt.

Genom inköp har till museet förvärfvats:

Topografiska kartan öfver Sverige i skalan 1 : 100 000 utgifven af svenska generalstaben.

T. Hahl, Kartasto kouluja varten Helsingissä 1889.

J. I. Inberg, Suomenmaan kartasto koulujen tarpeeksi. Kartbok öfver Finland, H:fors 1878.

A. E. Modeen, Huokeahintainen kartasto kansakoulujen hyödyksi Gyldénin, Wijkbergin, Erslevin j. m. mukaan, Wiipurissa 1873.

Stielerin kartasto 7:mäs painos, Turussa 1889.

C. af Forsell, Karta öfver Skandinavien, Stockholm 1825.

En stor samling växter och mineralier från södra Afrika samlade af Missionär Rautanen.

39 st. fotografier från Savolaks af fröken E. Favorin.

Åt D:r J. J. Tikkanen har lemnats i uppdrag att för 100 mark inköpa fotografier från Grekland och åt bergsingeniören L. Perret 5 pund sterling för uppköp af australiska fotografier.

Förutom dessa inköp har i museet deponerats en D:r R. Hult tillhörig geologiskt färglagd relief öfver Neapel med omgifningar i skalan 1 : 100 000,

Föreningens resestipendier hafva innehafts af Mag. R. Hammarström Fmk. 200 för fysiskt geografiska och geologiska undersökningar i trakten mellan Keuru och Kuorehvesi sjöar å ena sidan samt Jämsä stråten å andra sidan, hvaröfver redogörelse kommer att ingå i Meddelandena, samt af D:r R. Hult Fmk 300 för växtgeografiska undersökningar i Schweiz och för att representera Föreningen vid den internationella geografiska kongressen i Bern. Uti den i sammanhang härmed föranstaltade geografiska utställningen deltog Föreningen med en samling läroböcker i geografi, 21 nummer, samt af åskådningsmaterial, 16 nummer, hvaribland en samling af 364

fotografier från landsbygden och städer i Finland samt 6 kartor och 5 atlaser öfver Finland. Dessutom utdelades vid samma utställning en af D:r R. Hult och A. Lönnbeck författad broskyr „Über den geographischen Unterricht in Finland."

Följande pris erhöllos vid denna utställning:

K. F. Ignatius 2:dra priset för „Finlands Geografi".

O. M. Reuter 2:dra priset för „Finlands Natur, Folk och Kultur".

För sin fotografisamling erhöll Föreningen mention honorable.

Till den instundande sommaren har Föreningen utdelat följande stipendier:

Åt Mag. J. E. Rosberg 500 mark för undersökning af Kyrö elfs och andra österbottniska elfvars utlopp, delta och sedimentbildningar, samt åt Fil. Kand. Ossian Wichmann 200 mark för studerandet af Borgå å.

Utaf de af Finlands Ständer ur Längmanska fonden åt Föreningen beviljade Fmk 3000 hafva c:a 1000 mark användts till anskaffandet af bord, hyllor och skåp för museet, som nu för den besökande ter sig i ett ganska prydligt skick.

Då förstärkta bestyrelsen å Geografiska Föreningens vägnar i sistlidne november månad hos Senaten anhöll om statsanslag för utgifvandet af Tidskriften, beviljades för år 1892 1500 mark och uppmanades tillika Föreningen att med Sällskapet för Finlands Geografi inleda underhandlingar om en sammanslagning af båda sällskapen eller att åtminstone publikationen af hvardera sällskapens förhandlingar skulle ske gemensamt. Förstärkta bestyrelsen ansåg förslaget i allo beaktansvärdt och behandlades frågan vid föreningens möte den 28 nov. 1891, hvarvid ordf. redogjorde för huru han tänkt sig den blifvande verksamheten hos de förenade sällskapen, nämligen att de vanliga månadsmötena med populärt vetenskapliga föredrag fortfarande såsom förut skulle ega rum och dessutom skulle en vidsträckt bestyrelse genom annonser sammankallas en gång i månaden för behandling af rent vetenskapliga frågor. Vid dessa bestyrelsemöten komme alla medlemmar att hafva tillträde och rätt ett deltaga i diskussio-

nen, men ej ega beslutanderätt. Sällskapet skulle vara deladt på sektioner, dit hvarje medlem vore berättigad inskrifva sig, men der troligen endast specialister komme att vara verksamma. Till sektionerna skulle alla frågor hänskjutas, som komme att till någon åtgärd föranleda.

Vid samma möte yttrade sig alla talare för en fusion, men då frågan var af den beskaffenhet att det gällde ändring i föreningens stadgar, beslöts på grund af § 14 i nämda stadgar att bordlägga frågan till nästa ordinerie möte, som hölls den 30 jan. detta år. Till detta möte hade föreningen emellertid erhållit underrättelse om att Sällskapet för Finlands Geografi absolut nekande besvarat en enahanda skrifvelse från Senaten, hvarför frågan sålunda ej kunde till någon åtgärd föranleda och framhöll föreningen i svarsskrifvelsen till Kejserliga Senaten sitt djupa beklagande att fusionen under nuvarande omständigheter, åtminstone tills vidare, ej kunde komma till stånd och försäkrade sig villig att i en framtid ånyo upptaga saken.

Ejassi, en nyupptäckt insjö i Afrika

Dr *O. Baumann*, som besökt Kilimandsjaro, tågade derifrån till Viktoriasjön i mars detta år. Den 2 mars nådde han södra ändan af Manyarasjön. Denna salta sjö, upptäckt af Krapf och Rebmann, är 112 km. lång och smal som de flesta ostafrikanska sjöar. Den ligger i en djup dal, som sträcker sig i N—S. Baumaun gick omkring dess sydända och hade nere i dalen att bestå en het strid med Umbugvestammen, emedan han ej ville betala den sedvanliga genomtågsskatten. Med 150 stycken röfvad boskap fortsatte han vandringen längs vestra stranden till sjöns norra ända, hvarefter han den 13 mars besteg den i vester vidtagande platån med dess torra stepper. Tio dagar senare stötte han helt oväntadt på en stor insjö, om hvars tillvaro ingen europe hittills haft en aning. Innevånarne kallade den *Ejassi* etler *Njansa ja Njalaja*. Baumann hade träffat på dess norra ända, der den egde en vidd af 30—50 km., och han såg dess yta sträcka sig söderut ända till horisonten. Masaistammarne, som göra sina plundringståg till de omgifvande folken, berättade att sjön sträcker sig ända till landet Iramba, hvarför den måste ega en längd

af sina 150 kilometer. De plåga städse följa dess östra strand, emedan en stor flod, som utmynnar på vestra stranden, försvårar passagen längs denna. Floden kan knappast vara någon annan än den af Stanley upptäckta Livumbu, hvilken upptäckaren förmodade utfalla i Ukereve. Ravenstein fann nämligen vid bearbetningen af rev. Pearsons höjdmätningar att Livumbus nivå är för låg för att floden skulle kunna utmynna i denna sjö. Då dr Fischer 1885 öfverskred floden, hörde han uppgifvas att den skulle förlora sig i saltkärr på Vembäresteppen, der den under regntiden skulle bilda en liten sjö. Ejassi har salt vatten lika som Manjara. Det samma är fallet med den lilla sjön Lgarria, som Baumann fann den 29 mars NW om Ejassi. Den 12 april såg expeditionen Ukereves yta från Kadotoplatån. Han hade ännu qvar 100 stycken af den rõfvade boskapen, då han framkom till Kadoto vid Ukereves vik Spekegolfen. Det genomresta landet är dels vågformig betesmark, dels tät skog. Vatten fanns i tillräcklig mängd och klimatet var snarare för kyligt än för varmt, sedan man bestigit den höga stepplatån. *R. H.*

Ryders expedition till Grönlands ostkust.

Den kände danske grönlandsforskaren premierlöjtnant *C. Ryder* har under sommarn 1891 och derpå följande vinter och vår företagit vigtiga undersökningar på Grönlands östra kust. Med fångstfartyget Hekla, kapten *Knudsen*, afreste expeditionen från Köpenhamn den 7 juni. Isen i den ostgrönländska hafsströmmen hade detta år af nordliga vindar packats tätt ihop mot söder, så att ett försök att på 68:de breddgraden genomtränga drifisen misslyckades. Äfven på 70° visade det sig omöjligt att framtränga till Grönlands kust; och det var först efter en lång omväg till 76° 13′ N bredd, ej långt från Spetsbergen, man fann så pass fritt vatten att man den 9 juli i SW riktning kunde närma sig det efterlängtade landet. Men nu följde en tid af täta dimmor, som gjorde färden i den isbelastade strömmen mycket farlig. Af 456 timmar rådde dimma under 236.

Den 17 juli kom landet i sigte på 74° N br. En isremsa längs land hindrade inlöpandet i fjordarne. Den 20 juli gjordes dock öfver isen en landstigning på kap Hold with Hope (c. 73½° N) för att skjuta myskoxar. Den stora Frans Josefs fjorden var ännu isbelagd, så att man ej kunde inträngа i densamma. De följande dagarna rådde dimma och storm så att fartyget var i ständig fara och alla voro beredde att öfvergifva det. Äntligen den 2 augusti nådde Hekla sitt mål, fjorden Scoresby sund vid 70:de breddgraden.

Några dagar användes nu på att söka en lämplig plats för vinterqvarteret. En sådan plats träffades den 8 augusti långt inne i fjorden på den lilla Danmarksön söder om Milnes land. Scoresby hade endast sett fjordens myn-

nigsdel, så att Ryders expedition här befann sig i hittills fullkomligt obekanta trakter. Exkursioner företogos härifrån åt olika håll, till dess Heklas panna blifvit befriad från pannsten och andra reparationer på fartyget blifvit gjorda. Då detta blifvit fullbordadt den 22 augusti, anlades på den södra udden af fjordmynningen, kap Brewster, en depot för den tillämnade båtfärden söderut under följande sommar. Årstiden var nu så långt framskriden att Hekla måste öfvervintra, ehuru den ursprungliga planen var att fartyget ännu denna höst skulle återvända hem. Vinterstationen anlades på det utsedda stället, som kallades Heklas hamn. Medan fyra hus uppförde, ett boningshus, ett magasin, ett meteorologiskt och ett magnetiskt observatorium, gjorde expeditionens vetenskapsmän flere båtfärder och landexkursioner. Men starka snöfall och inträdande isläggning af fjorden gjorde slut på ströftågen. Den 25 september var snön redan fotsdjup, och från början af oktober voro de öfvervintrande af snömassorna tvungna att hålla sig i stationens närmaste grannskap.

Arbetena blefvo nu väsentligen inskränkta till de regelbundna magnetiska och meteorologiska observationerna, mätningar af temperaturen på olika djup i snö, landis och hafsis, vattenståndsmätningar, mätningar af isens tjocklek på fjorden, i hamnen och på en större insjö, experiment öfver isens afdunstning och smältning m. m. Solen försvann den 14 november och visade sig ej åter förr än den 30 januari.

I februari och mars gjordes förberedelser för de sedvanliga slädfärderna under våren. Den 27 mars begynte dessa och fortsattes till den 7 juni. Dervid trängde man in i fjordens innersta del och uppdagade alla dess talrika förgreningar samt de skridisar, som utmynna i dem. De vestligaste nunataker, hvilka sågos sticka upp ur landisen, ligga på 31° W. från Greenwich, c. 360 km. från fjordmynningen. På sista slädturen började växterna åter blomma. Under vintern var knappt något tillfälle till jagt eller fångst förr än i mars, då björnjagt idkades nästan hvarje dag i två veckors tid. 27 isbjörnar dödades. Äfven några renar skötos på våren. Hälsotillståndet var hela tiden förträffligt.

Sedan våren inbrutit och flyttfåglarna återvändt, blef det en lång väntan på att fjordisen skulle gå upp, och först den 31 juli kunde vinterstationen nedtagas och expeditionen gå ombord. Den 8 augusti kunde man afsegla. Den 13 passerades kap Brewster, men isen hindrade expeditionen att lemna Hekla och begynna sin båttur söderut, och då fartyget hade brist på stenkol, måste man besluta sig för att återvända till Island. Derifrån hafva dessa underrättelser kommit. Hekla skulle ännu samma höst återföra expeditionen till Grönland så att den blir i tillfälle att undersöka ostkusten från Scoresby sund till Angmagsalik, den nordligaste punkt till hvilken sydostkusten blifvit kartlagd.

I sina bref delgifver löjtnant Ryder danska geografiska sällskapet hufvuddragen af expeditionens hittillsvarande resultat. Scoresby sund sträcker sig 279 km. in från den yttre kusten. Den yttre delen af fjorden är en c. 124 km. lång och 24—60 km. bred ränna mellan höga, branta, iskrönta bergmurar. Denna grenar sig kring Milnes land i en 194 km. lång nordvestlig och en 140 km. lång vestsydvestlig arm. Bakom Milnes land inskjuta andra fjordarmar, ut-

mynnande i de sund, hvilka omgifva denna stora ö. I fjordarna utmynna talrika istungor från inlandsisen. Bergbyggnaden öfverensstämmer nära med vestkustens. Också här råda gneis och granit, med basalttäcken närmare fjordens mynning. Upptill är landets yta mera platåformig med en medelhöjd af c. 1800 m. så väl på fastlandet som på öarne. En anmärkningsvärd bergart är ett rödt konglomerat, som icke anträffats i vestra Grönland.

Traktens temperaturförhållanden karaktäriseras af följande tabell:

		Medeltal.	Maximum.	Minimum.
1891	September (från d. 18)	— 3,0° C.	+ 0,1° C.	— 7,4° C.
	Oktober	— 7,0	+ 1,0	— 18,6
	November	— 20,2	— 6,1	— 33,0
	December	— 20,3	— 8,6	— 38,6
1892	Januari	— 18,6	+ 6,0	— 33,8
	Februari	— 24,2	+ 8,5	— 42,0
	Mars	— 25,5	— 4,0	— 46,8
	April	— 17,1	— 1,0	— 31,5
	Maj	— 5,1	+ 8,3	— 18,2

Sommaren och hösten 1891 voro stormiga och dimmiga. Vintern inne i fjorden utmärkte sig öfverhufvudtaget genom klar och lugn luft; men isynnerhet efter nyåret rasade ofta häftiga fönstormar från inlandsisen i vester, hvilka bragte snön till smältning eller afdunstning. Alla maximitemperaturerna för 1892 äro observerade under fön.

Björk och vide nå här en half meters höjd; vegetationen är mycket torftig, men ett ganska stort antal växtarter kunde dock insamlas. Djurverlden är i förhållande till den fattiga vegetationen öfverraskande rik. De förnämsta landdjuren äro myskoxar, renar, isbjörnar och lemlar. Eskimåer anträffades icke, men så väl öfvergifna vinterboningar samt tältplatser och andra rester efter deras dervaro.

Norrsken rådde mycket ofta. Magnetnålens deklination var i medeltal 44° 13′ W, inklinationen 79° 21′. De magnetiska störingarna voro obetydliga.

Bergkedjornas uppkomst.

Hittills har man allmänt antagit att de veckade bergkedjornas uppkomst vore orsakad af jordskorpans hopskrynkling vid jordkärnans småningom tilltagande afkylning och deraf följande sammandragning. Mot denna uppfattning har *Mellard Reade* försökt göra gällande en annan: vi hafva, menar han, ej tillräckliga bevis för att jordens afkylning fortgått under de senare geologiska perioderna och ännu fortfar, och än mindre för en sammandragning af jord-

kärnan eller minskning af jordens radie. Också kan bergkedjornas uppkomst tillfredsställande förklaras på annat sätt. Då mägtiga aflagringar bildas, såsom vid hafskusterna, stiger jordens inre värme upp i de nybildade skikten, ty vi finna öfverallt, så väl i äldre som i nyare terräng, på lika djup nästan samma temperatur, så snart man mäter under de djup, till hvilka de årliga temperaturvexlingarna tränga. Då sålunda jordlagrens temperatur ökas i och under det nybildade sedimenttäcket, måste lagren utvidgas, och detta kunna de icke utan att veckas och skrynklas.

Prof. *E. Reyer* har nyligen med stöd af experiment i liten skala vidare utbildat och kompletterat denna teori. Han anser att ej blott jordvärmens uppstigning under nybildade berglager, utan äfven dess sjunkande under djupt nedrifna bergmassor kan gifva upphof till veckade bergkedjor. Veckade berg äro vanligen åtföljda af djupa sänkor. Dessa sänkor utgöra delar af jordskorpan, hvilka varit utsatta för en stark denudation, antingen genom hafsbränningen eller genom vittring och erosion i förening. De öfre partierna af jordskorpan hafva blifvit bortskaffade, de djupare hafva blifvit blottade, den inre jordvärmen har sjunkit till större djup och de afkylda jordlagren hafva sammandragit sig. Sammandragningen yttrar sig hufvudsakligen som en sjunkning af den afkylda trakten. Mot den sålunda bildade fördjupningen luta de omgifvande trakterna och deras berglager, hvilka då, i följd af bergarternas plasticitet vid starkt allsidigt tryck, glida utför sluttningen och hopskrynklas mot dess nedre rand. Deraf härleder sig enligt Reyers mening den egendomligheten att bergkedjorna så allmänt uppträda som randberg kring högland. Experiment med murbruk och lera på en lutande bas framkallade resultat, hvilka fullkomligt liknade den bergstruktur jordskorpans rörelser åstadkommit. Således skulle enligt denna teori de veckade bergkedjorna åtminstone till väsentlig del vara följden af väldiga jordskred. (Proceed. Roy. Soc. London 1892, sid. 630.)

Finska trädjättar.

(Se andra årgången, sid 355.)

III. En gran *(Picea excelsa Link)* af högst ovanlig utbildning växer på Gunnais hemmans egor på ön Luonomaa i Nådendals landsförsamling. Den står på en stenig lerbacke i skogsbrynet nära gården. Dess höjd är ungefär 14 meter och dess omkrets på smalaste delen af den ogrenade stammen är 304 cm (1 meter öfver marken). Genom missbildning och, som det tyckes, genom upprepad förstöring af toppskottet, har den erhållit ej mindre än 25 lodrätt växande toppar, anordnade på väldiga båghöjda och i höjningen till vertikala skifvor tillplattade hufvudgrenar, hvilka vidtaga 182 cm öfver marken.

Dessa hufvudgrenar löpa ned som sex tjocka ribbor utmed stammen, som sålunda blifvit djupt sexfårad. I följd af den yfviga förgreningen har kronan en diameter af 11 ½ meter.

IV. Samma trakt är ganska rik på ekar *(Quercus robur L.)*, hvilka växa strödda i löfskogen, på steniga backar och i bergskrefvor. De tvenne största ekarne på Gunnais gårds egor hafva följande dimensioner: 1) En ek på en bergbrant nära båthuset har en höjd af c. 19 meter, en stamomkrets af 295 cm. 1 m öfver marken och dess krona en diameter af c. 14 m. — 2) En ek i skogsbrynet öster om gården når en höjd af c. 13,5 m och 1 m öfver marken en stamomkrets af 320 cm. Den lägsta grenen utgår 160 cm. öfver marken, men 40 cm. högre upp delar sig stammen i två nästan lika starka hufvudgrenar. *R. Hult.*

Literatur.

Om invandringen i Skandinavien af Cand. real. Andr. M. Hansen i det Norske Geografiske Selskabs årbog, II, 1890—1891, Kristiania.

Invandringsfrågan har, som kändt, länge varit „brännande", i Sverige och Norge. Förf. söker ur geologisk synpunkt bidraga till lösningen häraf.

Till först meddelas en kort framställning af åsigterna om jordens inre. Förf. omfattar med entusiasm hypoteserna om jordskorpans relativa tunnhet och rörelseförmåga för åstadkommande af hydrostatisk jemnvigt samt jordens flytande inre. Allt efter som inlandisen smalt, måste i enlighet härmed jordskorpan höja sig vid det förminskade trycket. Men denna afsmältning försiggick icke småningom och jemnt utan afbröts af kallare eller fuktigare perioder, då iskanten stod någorlunda stilla. Vid sådana perioder fick hafvet tid att ingräfva de välkända strandlinierna vid Norges kuster. I inlandisens afsmältning åtskiljer förf. tre perioder: den *epiglaciala*, den *subglaciala* och den *atlantiska*.

Egendomligt nog låter förf. icke denna period sammanfalla med det långvariga stillestånd i afsmältningen, som betecknas af den genom sin längd och tydlighet imponerande randmoränkedjan Salpausselkä, Venern—Vetternmoränerna samt „raerne", utan betecknar denna linie som en mer tillfällig yttersta isgräns, medan isgränsen vid den epiglaciala perioden vore betecknad genom en lång räcka „terrasser" i vestlandets dalmynningar, framför en del af Norges större sjöar, bland andra Mjösen, samt något norr om Mälaren.

Därefter smälte isen raskt och kustlandet höjde sig betydligt vid det minskade trycket. Det inträdde sedan en kall period, den subglaciala. Inlandisen låg nu i en tunga, som från en bredd af Torne elfs längd småningom afsmalnade till en smal sträng vid Stavanger fjord. Denna ismassa låg dock icke på landets högsta del, utan der den stora inlandisens kärna hade legat

d. v. s. långt sydligare och ostligare än man kunde vänta. Derigenom afstängdes vattnet i Österdalen, Gudbrandsdalen, Herjedalen med flere, så att inlandsstrandlinier uppkommo i de afdämda sjöarna.

Åter inträdde en afsmältning, dock mindre omfattande än den föregående. Kusten höjde sig obetydligt, då tryckskilnaden var så ringa. Efter denna atlantiska period smälte inlandsisen slutligen bort, tills nuvarande läge inträdde.

Faunan förändrades naturligtvis med klimatet. Under den epiglaciala tiden var den nordgrönländsk. Under den stora afsmältningen förekommo t. o. m. sydligare djurformer än nu, hvilket tyder på en enorm nederbörd, för att kunna förklara inlandsisens fortfarande förekomst. Äfven florans förändring talar för en varm och torr afsmältningsperiod samt en varm och fuktig, då inlandisen för sista gången gjorde halt i tillbakaryckandet. Dessa förf. egna teorier har han närmare utvecklat i en afhandling „Strandlinje-studier" i Arch. f. Math. og Naturv. B. 14 og 15. Kr:a 1890—91.

Förf. antager att blott en invandringstid samt att inflyttning egt rum omedelbart efter inlandisens försvinnande liksom i Schweiz. Under den epiglaciala tiden blef Danmarks flora och fauna starkt förändrad. Först rådde den rent arktiska med Dryas, dvärgvide och renen. Den efterträddes af aspvegatationen med elgen och slutligen af tallen med uroxen. Tecken finnas på att kjökkenmöddingarnas folk redan var invandradt i landet vid denna tid med tallvegetation, alltså vid slutet af den epiglaciala tiden. Äfven i södra Sverige torde invandring skett före den subglaciala perioden, medan Norge af fornfynden att döma, blifvit befolkadt under förloppet af den subglaciala perioden.

Vegetation täckte småningom marken. Folket lefde af boskapsskötsel och något åkerbruk invid strandlinierna och på terassarna vid fjordarna och i dalarna, der ännu i dag största delen af befolkningen är bosatt.

Bronsålderns hällristningar, hvilka sannolikt åstadkommits i stenar nära kusten, finnas i Småland vid c. 23 m. absolut höjd, alltså vid den atlantiska tidens antagna hafsstrand, och då de bohuslänska stenfynden icke sträcka sig särdeles mycket lägre, visar detta att stenåldern då var slut och bronsåldern inträdde. Ungefär vid öfvergångsperioden mellan brons- och jernåldern anser förf. att inlandisen helt och hållet smalt och de nuvarande förhållandena inträdde.

På grund af sina beräkningar uppskattar förf. den postglaciala tiden till 6—9000 år, därvid stödande sig icke blott på geologins utan äfven på arkeologins resultat.

Såsom i hög grad egnadt att påverka invandringen framhåller förf. det att inlandisen ännu låg qvar i mellersta Skandinavien, då folket drog in. Detta förhållande egde äfven rum under bronsåldern och först vid dennas slut eller möjligen vid början af jernåldern var inlandisen helt och hållet försvunnen. Förf. uppräknar de trakter der de sista spåren af isen skulle hafva legat samt finner att fornfynd från de tidigare perioderna nästan helt och hållet saknas här. Äfven under jernåldern voro dessa „braebygder" synnerligen glest be-

folkade. Inlandisens förekomst innanför Gestrikland vid denna tid förklarar äfven det egendomliga förhållandet att de svenska stenåldersfynden upphöra här, medan de i Norge gå vida längre mot N. Af kyrkornas placering, äfvensom af gårdsnamn slutar förf. vidare att de trakter, der den sista resten af inlandisen låg långt inne i bronsåldern, blifvit sent bebyggda.

Då de sista resterna af inlandisen lågo lägre än vattendelaren fans bart land högre upp i fjällbygden, sannolikt med en frodig arktisk vegetation. Dessa trakter blefvo för betets skull tidigt befolkade, hvarpå fornfynd och gårdarnas lägen tyda.

Söderifrån kom folket i tvenne strömmar in i landet. Den ena följde vestkusten och drog sig derifrån in mot inlandisen ända till Herjedalen och Jemtland. Den andra trängde in i södra Norge, i södra och mellersta Sverige. Norrifrån kommo lappar dragande längs Kölen. En tydlig gräns kan ännu spåras mellan de förstnämnda folkgrenarna i antropologiskt afseende, i dialekt, i traditioner och i administrativa förhållanden. Istungan låg emellan dessa stammars boningsorter och skapade dessa skiljaktigheter.

Då all is hade smultit, blandade sig folken på ömse sidor med hvarandra. Från Jemtland och Herjedalen drog den norska folkgrenen öfver till Finland och norra Estland, och ännu i dag, säger förf. talas en norsk dialekt af svenskarne i Finland och Estland. Förf. anser att finnarne först senare kommo in i Finland. „När man under språkstriden i Finland nuförtiden utan vidare betraktar finnarne som det ursprungliga folket, som blifvit tillbakaträngdt af svenska eröfrare under historisk tid, är detta fullkomligt oberättigadt. Spörsmålet om första rätten till landet får sökas långt tillbaka i tiden och är icke så lätt att lösa. Finnarne visa sig för öfrigt såväl i autropologiskt som språkligt afseende hafva stått i en intim förbindelse med germaner på ett särdeles tidigt stadium.

Förf. är synnerligen entusiastisk för sin teori. Den gifver äfven uppslag i flere hittills dunkla frågor, bl. a. den för oss så vigtiga invandringsfrågan i Finland; dock äro förf:s grunder för inlandisens nog sydliga och ostliga läge under de subglaciala och atlantiska perioderna icke fullt öfvertygande. Hvad blocktransporten mot W öfver vattendelaren vidkommer, kan den hafva egt rum under tiden för den största utbredningen af isen. Ismassans axel kan nog sedermera hafva flyttats till vattendelaren. I så fall har jemförelsen med förhållandena på Grönland mindre värde. Det enda ojäfaktiga beviset blir sålunda märkena efter de uppdämda vattenmassorna i Gudbrandsdalen, Österdalen och de motsvariga långa dalarna i Sverige. *J. E. R.*

Kansanvalistusseuran pieni kartasto. 10 karttaa kansakoulujen tarpeeksi. Helsingfors, Tilgmann 1891. Pris 1 m. 25 p.

I vår fattiga geografiska literaturhistoria är framträdandet af en ny atlas städse en anmärkningsvärd tilldragelse. I utlandet fortgår kartproduktionen med rastlös ifver; knappt har man hunnit stadga sitt val mellan nyutkomna atlanter, så uppdyker en ny medtäflare till dem. Konkurrensen, och äfven undervisningens behof, sporrar till framsteg. Allt större omsorg nedlägges på kartornas urval och komposition, och allt större skicklighet utvecklas i deras utförande.

Hos oss deremot förgå pentader och dekader af år mellan nya kartböckers uppkomst. Hvarje nytt verk af denna art bör derför kunna återspegla skolkartografins framsteg under en följd af år. Och på det högsta spännes vår förväntan, då verket redigerats i Folkupplysningssällskapets aktningsbjudande namn.

Låtom oss genast säga, att den lilla kartboken motsvarar stora fordringar, och att den i konception och utförande vida öfverträffar alla hittills i Finland utkomna för skolbruk afsedda handkartor. Boken innehåller endast sex blad, men deras utrymme är använd med väl beräknad ekonomi.

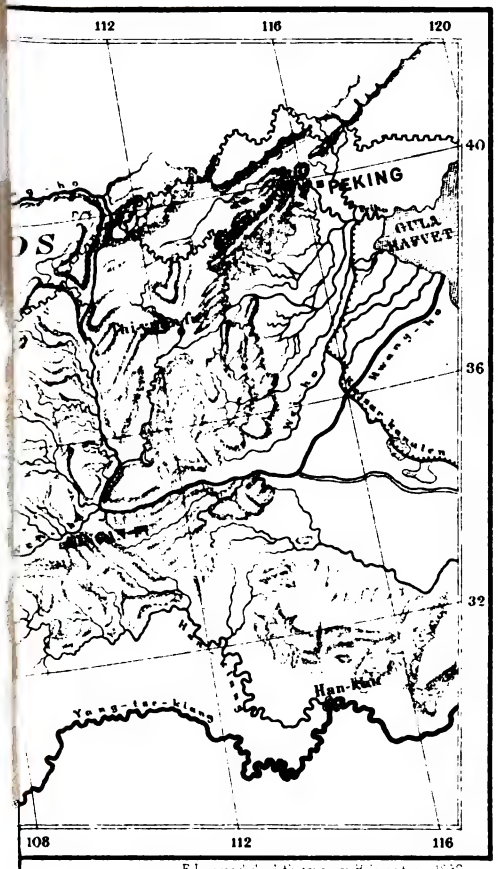
grafiskt. Nästan alla insjöar från Aral till Kukunoor („Kokonor") Ubsanoor till Bienho hafva fått vanstälda former. Mellan Ob och Ir kartan tre väldiga sjöar, af hvilka endast den ostligaste tidtals finnes t antydda utsträckningen. Vid framställningen af Brahmaputra, Saluen kong har karttecknaren icke tagit någon hänsyn till nyare förebilder, oc jemte Lobnoor äro tecknade så som de *före* Pshevalskis resor plägade efter *kinesiska* kartor! I Sydamerika upptäcker man en öfverraskande ning, ett storartadt delta, hvarigenom Pilcomajo utgjuter sig i Parag detta deltas armar existerar i verkligheten blott den tidtals vattentoma s rännan Aguaray. Titicacas desaguadero har blifvit bred som Orinoco, comajo frambryter med ens så stark i dess fortsättning, som om desag vatten efter några mils underjordiskt lopp skulle gå vidare genom Äfven Australien erbjuder hydrografiska öfverraskningar, isynnerhet en tills okänd insjö i Darlings lopp norr om 30:de breddgraden!

Etnografin är tillgodosedd dels genom de redan uppräknade bil dels genom inskrifna folknamn på några kartor. Staternas och rikenas gränser äro uppdragna med röda streck, och på kartorna öfver främmand delar angifves med särskild skrift koloniernas och lydstaternas suveräna Dock finner jag ingen sådan uppgift om Grönland, Aljaska, Cuba, Baha Bermudasöarne, Falklandsöarne, Madagaskar, norra Abessinien (Erytre (der en öfverflödig gränslinie är dragen mot Laos-stammarne i öster) king, Annam, Kotsjinkina, Kambodja, Singapur, norra Borneo, Filippine portugisiska delen af Timor, Salomonöarne, Marshallöarne, Cooks öar o andra små ögrupper och öar i Polynesien. Så vidt man vid flyktig gra kan se, äro gränslinierna riktigt utsatta.

Af kommunikationsleder äro jernvägarne utsatta på sidorna 5, 6, samt på några bikartor. Det täta jernbanenätet i Sverige bidrager till otydlighet. Deremot hade det icke varit öfverflödigt att utsätta åtminston af de nordamerikanska pacifikbanorna. Karavanvägar finnas utsatta endas lahariöknen, men der så tätt, som om den vore en af jordens rikast b nejder. Och dock äro de just i denna ödemark af ringa betydelse, terrängen och hydrografin tillåta oxvagnarne genomkorsa densamma n hvilken riktning som helst.

Vi kunna icke gå längre i detaljgranskning af den lilla kartboke skriftens utrymme och granskarens tid medgifva ej uppsökandet af alla fälligheter. Också har vår anmälan ej blifvit skrifven med syfte att an utan fastmera för att framhålla verkets förtjenster. Gerna skulle den sakk sett på titelbladet ett författarenamn, till hvilket han skulle kunnat vän med sitt erkännande. Tyvärr saknas ett sådant, och blott på omslagets b uppgifves helt anspråkslöst Folkupplysningssällskapets sekreterare d:r *Granfelt* såsom öfvervakare af kartornas tryckning. Måhända få vi doc honom adressera äfven ett tack för det urval af kartor, som skett, på s gång vi bekänna att vi i flertalet kartor igenkänna tyska förebilder, isynn från *Gäblers* hand. Då man i den utsträckning, som här skett, lånar a arbete, skulle rättvisan fordrat, att källorna blifvit angifna. *R. H.*

Tafl. IX.



THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATION

GEOGRAFISKA FÖRENINGENS TIDSKRIFT.

Fjerde årgången.

N:o 6. HELSINGFORS. 1892

Påskön.

Enligt "Te Pito te Henua, or Easter Island" af William J. Thomson [1] samt "Påskön" af Hjalmar Stolpe [2] beskrifven af *H. Favorin*.

"Påsköns första fullt säkra upptäckande inträffade den 6 april 1722, då holländaren Jacob Roggeveen ankom dit och med anledning af att detta skedde på påskdagen gaf ön namnet 'Pasch Eyland'. Roggeveen hade på hösten 1721 utsändts af det Vestindiska kompaniet för att i främsta rummet uppsöka det 'obekanta sydlandet', som enligt 15-, 16- och 1700-talets geografer af teoretiska skäl måste finnas och till hvilket en af flibustieren Edvard Davis år 1687 sedd låg, sandig ö troddes höra. Roggeveens reseberättelse vederlägger dock denna förmodan. Påskön kan icke vara den sandiga ö, som Davis beskrifver, ty denna var liten och låg, då Påskön tvärtom är hög och har höga stränder. Det vore omöjligt äfven under den torra årstiden att misstaga sig till den grad, att anse gräset och den rika växtlighet, som betäcker bergsluttningarne, för sand. Under den närmast följande tiden besöktes

---

[1] Smithsonian Institution, annual report of the nationalmuseum. Washington 1891, sid. 447.

[2] *Ymer*. Tidskrift utgifven af Svenska sällskapet för antropologi och geografi, 1883, sid. 151.

Påskön af flere sjöfarande. "Sålunda ankom James Cook den 13 mars 1774 till ön och landade på vestra kusten, i den efter honom uppkallade Cooks bay. Denna expeditions vetenskapliga iakttagelser, såväl rörande naturförhållandena, som invånarne, höra till de bästa, som blifvit gjorda. De väckte äfven ett lifligt intresse för den märkvärdiga ön och föranledde att den upptogs i den instruktion som utfärdades för La Pérouse, då han år 1785 begaf sig ut på sin berömda upptäcktsfärd. La Pérouse besökte Påskön i april 1786. Nästa kända besök vid denna ö inträffade år 1804, då ryska skeppet Neva ankom dit och kryssade omkring ön, men utan att landa. Året 1805 är ett olycksår i öns historia. Det är nu som den värnlösa befolkningens lidanden taga sin egentliga början. En amerikansk skonare, Nancy från New-London, idkade nämnda år sälfångst vid ön Massafuero, utanför Chiles kust, vester om Juan Fernandez, och som besättningen var för fåtalig, beslöt befälhafvaren att förskaffa sig förstärkning genom att på Påskön med våld bemäktiga sig erforderligt manskap" [1]. De tappra öborna försvarade sig modigt, men dukade dock under för de fruktansvärda europeiska vapnen, och ett antal af dem föllo i de hjertlösa amerikanarnes händer.

"År 1862 anlände en flottilj af ej mindre än åtta peruanska fartyg till Påskön i ändamål att skaffa arbetare till Peru. Omkring 200 fångar togos och fördelades på fartygen för att föras till Chinca-öarne och användas vid guanogräfningarna. Dessa slafjagter förnyades sedan, så att i allt 900 infödingar skola hafva blifvit förda till Peru, bland dessa öns konung och hela hans familj. Det hårda arbetet samt febrar minskade snart denna olyckliga slafhop till en femtedel, då äntligen den franska regeringen grep in och genomdref att de qvarlefvande återfördes till sin hemö. De medförde smittkoppor och elakartade febrar, hvilka anställde stor förödelse. Dessutom minskades befolkningen betydligt genom de inbördes

[1] Ymer: 1883, sidd. 157, 158.

strider, som utbröto efter konungafamiljens bortförande och död i fångenskapen."

"För betydande bidrag till öns kännedom har man att tacka den expedition, som den chilenska kadettkorvetten O'Higgins gjorde dit år 1870. Goda kartor, vigtiga hydrografiska uppgifter samt en mängd nya upplysningar om ön och dess historia voro frukterna af detta besök".

En temligen utförlig, om ej så synnerligen kritisk skildring af ön lemnar den bekante resanden Alphonse Pinart, som besökte ön på våren 1877 och undersökte kuststräckan och kratrarna. I juni 1882 ankrade engelska krigsskeppet Sappho, chef Bouverie F. Clark, i Cooks bay och stannade två dagar. Ön hade till största delen förvandlats till betesmark för en stor mängd får och nötkreatur tillhöriga handelshuset Brander å Tahiti, hvars agent, Alexander Salmon, var bosatt på ön" [1]. Det sista längre besöket på Påskön gjordes i december 1886 af nordamerikanska skeppet Mohican. Under den tid det dröjde der företogos grundliga forskningar samt uppgjordes en karta öfver ön, utmärkt genom noggrannhet och omsorgsfullhet.

"Öns egentliga namn uppgifves mycket olika. Cook nämner ej mindre än tre, Tamaraki, Teapy och Whyhu. Af Palmer infördes namnet Rapa-Nui, hvilket betyder: 'Stora Rapa' till skilnad från Rapa-Iti, 'Lilla Rapa' hvarmed betecknas Oparo eller Rapa (i SE från Tahiti), hvarifrån också sägnen låter de första invånarne på Påskön hafva invandrat" [2]. Namnet Rapa-Nui förnekas dock af infödingarna, hvilka kalla sin ö "Te Pito te Henua", som betyder: "jordens nafvel".

"Påsköns läge uppgifves något olika, men är enligt den sista beräkningen, gjord 1877, S lat. 27° 9', long. 109° 25' W fr. Greenw. Dess form är ungefär en rätvinklig likbent triangels. Öns största längd (E—W) är omkring 25 kilometer och arealen 11 773 hektarer" [3].

---

[1] Ymer: 1883, sidd. 160—163.

[2] Ymer: 1883, sid. 166.

[3] Ymer: 1883, sid. 164.

På sydkusten finnas goda ankarplatser under nordvestliga och vestliga vindar, men vid sydvestliga är landstigningen svår och farlig. Vid ostlig vind kan man finna goda ankarplatser på vestkusten i Hanga Pico bay på 26 famnars djupt vatten, hvarifrån landstigning med båt är jemförelsevis lätt utförbar. Den bästa landningsplatsen på ön är belägen på norra kusten i Anakena-viken. Kusten är derstädes temligen fri från stenar och äfven vid nordliga vindar är landstigningen lätt.

Tidvattnets stigande och fallande vid Påsköns kuster uppgår till 2 fot. Vanligen medföra nordliga och vestliga vindar regn; men de förekomma hufvudsakligast under vintern och äro kända under namnet "papakino" (ond-kraft). Nordvestvindarne äro variabla och förekomma mest under sommaren; dock är sydvestvinden den förherskande under sistnämnda årstid och kallas af infödingarne "anaroro" (den vidt utbredda). Under vintern blåsa företrädesvis sydliga vindar, kallade "motu-rauni" (svarta klippor). Öfverhufvudtaget äro likväl ostliga vindar rådande och alla andra vindar äro af jemförelsevis kort varaktighet.

Ett särskildt intresse för naturforskaren erbjuder öns geologiska bildning. Den är genomgående vulkanisk och omfattar alla slag af vulkaniska bergarter både af äldre och yngre ursprung; basalt, cellulär och tuffartad lava förekomma i olika former. Den förstnämnda är vanligen porös och slaggig, men på bergsluttningarne är basalten vanligen tät och kompakt liksom på kusten. I närheten af Anakena på norra kusten påträffas berg bildade af slagg lika porös som pimsten i tjocka lager; basen af dessa berg är af en mörkblå bergart sammansatt af fältspat och olivinkristaller. Den cellulära lavan är uppblandad med pimsten och slagg, i några fall liknande vulkaniskt kol, hvilket hvad färgen och qvalitén beträffar kan jemföras med brändt stenkol. I några af dessa lavor äro ihåligheterna fyllda med till en del upplösta olivinkristaller, men vanligtvis äro de tomma. Då denna lava innehåller fältspat, är den grå till färgen, eljest är den af en mörkbrun färg. Den tuffartade lavan ådrager sig dock det största intresset af den orsak att

den är den allmännast förekommande på ön. De ön omgifvande, på många ställen 1 000 fot höga och branta strandklipporna äro bildade af denna tuff, som är i hög grad skör och lätt söndergrusad, hvarför oerhörda massor genom regnets och vågornas inverkan förstöras och sjunka i hafvets djup. Dessa tuffer äro ganska olika på olika delar af ön. På östra sidan förekommer ett fint ljusrödt stoft, hvilket vinden drifver omkring och som är blottadt på all vegetation, mot sydvest består jordmånen af en kompakt gyttjeartad lera, under det man i kratrarne påträffar en slaggig mörkröd bergart, hvaraf de kolossala cylindrar förfärdigats, hvilka pryda de stora stenbilderna.

Inga bestämda uppgifter finnas beträffande dessa formationers ålder. På åtskilliga ställen är lavan fullkomligt konglomeratartad, liksom om en äldre formation hade blifvit förvandlad genom vulkanisk inverkan under det att en ny lavaström inträngt och bildat af det hela en heterogen massa.

De talrika kullarne på Påskön hafva långsluttande sidor, utom de, som befinna sig i närheten af kusten, hvilka stupa brant emot hafvet. Slätterna äro oregelbundna till formen och några af de mindre nå en betydlig höjd. Alluvialbildning är förherskande. Den består af vulkanisk aska och stenar, medan de öfre lagren äro bildade af förmultnade vegetabiliska ämnen blandade med söndergrusad lava, som regnet nedfört från kullarne. Dessa slätter hafva bildats genom vulkanernas periodiska eruptioner.

Efter det den från Rana Rorakas och Rana Kaos kratrar successivt framflytande lavan bildat öns gränser och sedan strömmarne upphört, betäckte ett tjockt lager af slam både berg och dalar på ön. Denna kondenserade jord har under loppet af århundraden bildat en jordmån, som frambringar utmärkt gräs och sålunda är en god betesmark för boskap. De sista vulkaniska utbrotten tyckas hafva egt rum långt efter det denna formation bildats, och hafva de bestrött öns hela yta med stenar, mest svartaktiga pimstensblock, och bildat fördjupningar, i hvilka fuktigheten samlar sig. Infödingarne hafva särskilda namn för många berg- och jordarter. Af en mjuk, grå tuff

beredes ett slags färg genom att blanda den med saften af sockerröret. Af hårda röda, svarta och grå skiffrar tillverkas yxor; äfven granit användes för samma ändamål, men de starkaste och bästa stenredskapen förfärdigas likväl af flinta, som förekommer vid hafsstranden. Spjutspetsar tillverkas af obsidian.

Tre större slocknade kratrar finnas på Påskön, en i hvarje af de tre hörnen. "Den i sydvestra hörnet belägna är störst och kallas Rana Kao, den östra Rana Roraka och den nordvestra Rana Aroi. Ungefär på midten af ön ligger kratern Rana Hau. Flere mindre kratrar finnas dessutom, hvilka dock äro tills vidare ofullständigt kända. Vulkanen Rana Aroi är 500 meter och Rana Kao 408 meter hög. Längs kusten af östra spetsen löper en bergkedja. Det inre skall vara ett slättland, afbrutet af endast några få höjder. Utanför sydvestra udden ligga två små holmar, den närmaste kallad Mutu Rauku, den tjärmare Mutu Nui. Några andra små holmar ligga utanför vestra kusten" [1]. Vatten finnes endast på några få ställen, t. ex. i kratrarne, der regnvatten samlar sig, eller i några salthaltiga pölar inuti landet.

Klimatet är icke olikt det på Madeira, med en våt och en torr årstid. Från april till oktober regnar det oerhördt, men under sommaren är nederbörden inskränkt till några öfvergående skurar. Medeltemperaturen är under sommaren i skuggan kl. 2 e. m. omkring 26,7° C. och kl. 2 f. m. 3,3 grader lägre. Elektriska stormar äro okända.

Enligt en gängse tradition skulle ön vid dess första upptäckande varit blottad på all annan vegetation än gräs och en art krypande ranka. Hota-Matua och hans följeslagare sägas hafva medfört till ön potäter, yams, bananer, sockerrör och frön af åtskilliga växter, bland andra af pappersmullbärsträdet (Broussonetia papyrifera), af infödingarne kalladt "Mahute", som förr var så nödvändigt för beredning af *tapa*, samt af toromiroträdet (Edwardsia), hvaraf infödingarne förfärdigade sina farkoster, klubbor, gudabilder, bröstprydnader och de

[1] Ymer: 3188, sid. 164.

märkliga trätaflor med ristad bildskrift, hvarom längre fram skall talas.

Intet kan vara mera motsägande än de skildringar de olika resandena gifvit af Påskön. Roggeveen försäkrar att ön är fullkomligt blottad på träd, men att jordmånen är fruktbar och frambringar bananer, potäter samt sockerrör af ovanlig tjocklek. Han tillägger i slutet af sin berättelse att ön i följd af sin bördiga jordmån och sitt helsosamma klimat kunde genom omsorgsfull kultivering blifva ett jordiskt paradis. Behrens åter talar om träd på ön och James Cook å sin sida säger sig hafva blifvit grundligt besviken, då han hoppats derstädes finna en förfriskningsort. De enda utförsartiklarne voro enligt hans utsago potäter och yams, under det bananer, sockerrör och fågel förefunnos i så ringa mängd att det knappt förtjenar omnämnas. George Forster skrifver: Ön är till den grad ofruktbar att hela antalet af der påträffade växter knappast öfverstiger 20 arter, af hvilka större delen äro odlingsväxter. Marken är öfverallt stenbunden och bränd af solen, och vatten finnes i så ringa mängd att infödingarne hemta sitt dricksvatten ur salthaltiga källor, och många påstås dricka hafsvatten.

Mr Forster har egnat särskild uppmärksamhet åt studiet af Påskös flora. Enligt hans berättelse odlas pappersmullbärsträdet med stor omsorg. Stammen hinner en höjd af endast 2—4 fot och träden planteras i rad bland klippor, der regnet hopat litet mylla. Hibiscus populneus odlas på samma sätt äfvensom en Mimosa-art, hvilken säges vara den enda buskväxt, som förser infödingarne med virke för klubbor och båtar. Vild selleri samt några få andra växter befunnos vara identiska med dem, som växa i stor ymnighet på stränderna af Nya Zeeland.

La Pérouse, som önskade förbättra öbornas sorgliga läge, planterade på ön flere slag af fruktträd såsom plommon-, päron- och körsbärsträd samt citron- och orangeträd. Infödingarne undervisades uti att odla dessa nya kulturväxter samt i användandet af deras frukter. Numera finnes likväl intet spår af dessa växter, och troligen kommer man aldrig att få upplys-

ning om huruvida de dött ut i följd af infödingarnes okunnighet om sättet för deras skötsel eller af försumlighet från deras sida. "Uppgiften att stammar af kokospalmer skulle finnas på ett ställe, har ej af någon senare resande bestyrkts. Öns läge midt i ostliga strömmar gör det ej osannolikt att en del af dess flora kan härstamma från Sydamerika, medan en annan del måste antagas hafva följt med befolkningen från de västliga ögrupperna" [1].

Öborna äro icke helt och hållet okunniga i jordbruk, men de idka denna näringsgren på ett olämpligt och tidsödande sätt, fullkomligt på samma sätt som deras förfäder för århundraden tillbaka gjort. Unga yams-, potatis- och tarostånd skyddas för solens brännande hetta genom ett stängsel af torra grässtrån. Bananerna växa i 3 fot djupa gropar med sluttande sidor, i hvilka regnvattnet samlar sig. Sockerröret odlas på skyddade platser och uppnår en höjd af 10 fot. Saften användes till att blanda i dricksvatten, hvaremot infödingarne icke känna till beredning af socker af densamma. De söta potäterna äro stora och synnerligen goda och de ätas både såsom råa och kokade. Nyligen har gjorts försök att importera hvita potäter, men de lämpa sig ej för odling på ön. Tobaksplantan växer förvildad på många ställen å skyddade platser; enligt infödingarnes utsago hafva fröna till dem blifvit införda till ön af de första kolonisterna. Äfven tomaterna växa förvildade och äro af betydelse såsom näringsämne för europeiska sjöfarande. En vild kurbitsart är ganska allmän och af dess skal förfärdigas de enda slag af kärl infödingarne använda. Lera finnes i öfverflöd, men bruket af lerkärl synes aldrig varit kändt af infödingarne. Tvenne slag af inhemsk hampa hafva påträffats.

Bland öns inhemska växter såg Mohican-expeditionen inga blommande örter. Väl finnas Verbena officinalis samt några få andra örter i stor myckenhet, men de härstamma från franska krigsfartyg, hvilka passerat ön. Deremot förekomma flere arter ormbunkar förnämligast i kratrarne. "I allmänhet erbjuda

[1] Ymer: 1883, sid. 165.

kryptogamerna, särskildt lafvarne och sötvattensalgerna i kratrarnes vattenreservoarer, ett rikt och hittills obrutet forskningsfält"[1]. Med undantag af några få för stormarne mera utsatta ställen äro bergsluttningarne och dalarne betäckta med flerårigt gräs. Det har stor likhet med jamaica-gräset (Paspalum) och växer i tufvor, hvilka under den våta årstiden äro mycket slippriga och derigenom i hög grad försvåra vandringen på ön. Dessa naturliga ängar erbjuda ett ypperligt bete för de talrika hjordar af kor och får, som finnas på ön. Till skydd mot fåren, hvilka utan hinder ströfva omkring, hafva infödingarne sett sig nödsakade att förse sina odlingar med stenmurar. De vulkaniska stenarne utgöra det enda användbara materialet för dessa barriärer; de staplas ofvanpå hvarandra till en höjd af 5—6 fot och inhägna trädgårdar med en areal af t. o. m. flere acres i qvadrat. Den hos infödingarne djupt inrotade motviljan för all slags fysisk ansträngning, som möjligen kan undvikas, har kommit dem att påfinna ett godt sätt att spara sig arbete och möda och på samma gång skydda sina odlingar för de skadedjur, hvilka nyligen af de främmande kolonisterna införts. Ruiner af hus, platformer och grafvar finnas öfverallt kringströdda på ön och många af dessa murar äro jemförelsevis väl bibehållna. Inom dem odla infödingarne fruktträd och grönsaker och den enda olägenheten dervid är den att de äro något inskränkta till omfånget.

"Sjelffallet är att djurverlden på en så liten ö är svagt representerad. Inga inhemska däggdjur finnas utom råttor, hvilka uppgifvas vara identiska med de på öfriga polynesiska öar vanliga"[1]. Enligt en gammal tradition skulle ett getartadt däggdjur påträffats på ön af de första kolonisterna. Svårt är likväl att tro det någon grund förefinnes för denna sägen. Man har nämligen ej funnit något spår af detta djur hvarken i de gamla målningarne på murarne eller å de skulpterade klipporna, ej heller hafva uti grottorna funnits några som helst ben af detsamma.

---

[1] Ymer: 1883, sid. 166.

[2] Ymer: 1883, sid. 166.

Enligt La Pérouse egde infödingarne på hans tid intet husdjur. Han lemnade dem några får, getter och svin. I hålorna och bland ruinerna påträffas stora råttor och vid undersökning af grafvar hafva funnits ben, hvilka bära spår af att nyss hafva blifvit gnagade af dem, och några af dem hafva byggt bo i de toma hufvudskålarne. En mängd kattor finnas på ön, hvilka äro så förvildade som om de aldrig sett menniskor, ehuru de härstamma från europeiska kattor qvarlemnade af förbiresande fartyg. Dessa djur ha nått en jättelik storlek; de uppehålla sig i mörka hålor eller grafvar och äro af ett afskräckande utseende. Vid tiden för Mohicans besök på ön egde herrar Salmon och Brander derstädes en hjord af 600 nötkreatur och en flock af 18 000 får. De förra äro små, hemma från Chile och af dålig ras; korna gifva blott så mycken mjölk som kalfvarne behöfva. Äfven fåren äro importerade från Chile. Ullen är grof och af hvarje får erhålles endast 1 kilo om året. Exporten af denna vara uppgick år 1885 till 16 tons, den utskeppas till Europa via Tahiti. Man har för afsigt att förbättra fårrasen genom att införa får från Australien. Några få små hästar hafva hemtats från Tahiti, men det är tvifvel underkastadt huruvida dessa komma att trifvas på ön.

Fogelverlden representeras af några få arter. Småfoglar förekomma alls icke, och utom de vanliga tama foglarne finnas endast den tropiska albatrossen, stormfoglar, fiskmåsar och tärnor. En del af dessa foglar äro så tama att de sätta sig på infödingarnes skuldror, men de hållas ej som husdjur. Hönsen hafva införts af de första inbyggarne.

Små ödlor påträffas ofta bland klipporna, men inga ormar finnas. Fisk har alltid utgjort ett hufvudnäringsmedel för öborna och det finnes många olika sätt att fånga den. De allmännaste och mest omtyckta fiskarne äro boniter, albicorer, rockor och tumlare; dock ätes äfven svärdfiskens kött af infödingarne. Rocka förekommer i stor myckenhet och är särdeles god. Längs med stranden finnes småfisk i mängd och flygfisken är ganska allmän. I hålorna och fördjupningarne på den klippiga kusten fångas ålar af oerhörd storlek. Sötvattensfiskar torde

förekomma i de små kratersjöarne, ehuru ingen europe ännu påträffat sådana.

Högt värderade äro de talrikt förekommande sköldpaddorna. De intaga en betydelsefull plats i traditionerna; de förekomma i hieroglyferna och finnas afbildade på de skulpterade klipporna. Ett slags kräftor fångas i stor myckenhet i små dammar bland bergen oah utgöra en vigtig näringsartikel. Snäckor finnas i ymnighet. Lemningar af flere arter sådana hafva påträffats i de gamla stenhusen i Orongo äfvensom i hålorna öfverallt på ön. Giftiga insekter äro icke sällsynta; deras bett äro smärtsamma, men medföra ej några svårare följder. Flere arter af tjärilar äro inhemska och myriader af flugor utgöra en landsplåga för hela ön. Från tidigt på morgonen ända till den korta skymningen plågas man af dessa blodsugare och det gör ingen skilnad om man befinner sig uppe på de skoglösa klipporna eller i djupa hålor, ty man är öfverallt omgifven af dem. Likväl säges att lopporna förorsaka vida mera obehag än flugorna, men de äro lika outtröttliga i sina anfall både dag och natt. Talrikast berättas de förekomma i en grotta invid Anakenaviken. Moskiter skola deremot icke funnits på ön innan herrar Brander och Salmon inrättade cisterner i och för samlandet af regnvatten. En egendomlig art skalbagge visar sig vanligen just före solnedgången och försvinner med daggryningen.

Flere olika slag af fisknät tillverkas, från det lilla handnätet till det långa slagnätet, hvilket är försedt med stensänken på nedre delen och flöten af trä på den öfre. De lätta bastnäten hanteras af infödingarne med stor skicklighet, i det att dessa vada långsmed stranden intill till dess ett stim småfisk anträffas, då nätet med högra handen kastas ut i hafvet. Dessa nät äro synnerligen väl gjorda; vid knytningen användes en knytnål af ben eller trä, som fullkomligt liknar den i mera civiliserade länder begagnade. De grofva näten samt tågen göras af barken utaf hibiscusbusken, och de fina af fibrerna af den inhemska hampan. Till alla rep och garn från de tjocka och starka rep, medelst hvilka de kolossala stenstoderna transporteras, ända till det fina men starka nätgarnet

tvinnas allt garn för hand på knäet och snos sedan färre eller flere trådar ihop allt efter som behofvet kräfver.

Enligt traditionerna skulle Påskön engång varit bebodd af talrika och mägtiga klaner, hvilka ständigt varit i krig med hvarandra. Den oerhörda mängd storartade arbeten, som utförts af skulptörer och platformbyggare, bevisar att en stor myckenhet arbetare funnits att tillgå, ifall dessa arbeten utförts inom en begränsad tid, eller att de så småningom blifvit utförda under loppet af århundraden af den ena generationen efter den andra. I vestra och norra delen af ön finnas vidtomfattande ruiner af byggnader i närheten af Tahai bay, vid Kotatakeslätterna, omkring Puka Manga-Mangaberget, vid Rana-Hana-Kanakusten och i grannskapet af Anakena. Längs hela södra kusten från Tongariki till Vinapu finnas sådana i nästan oafbruten följd. Den begränsade arealen af endast 83 qv.km. af för kultur lämplig jord utesluter antagandet att en talrik befolkning förefunnits, och många skäl finnas för antagandet att ombyte af vistelseort ofta egt rum. Man vet att stenhusen vid Orongo voro bebodda endast under "fogeläggsfesten". Stenarbetarne, hvilka voro anställda i stenbrotten vid Rana Roraka, bodde sannolikt i Tangariki, och hela kommuner hafva antagligen bytt om vistelseort under olika årstider af brist på vatten eller någon annan liknande orsak.

De tidigare spanska sjöfarandena uppskattade befolkningen på Påskön till 2 000 eller högst 3 000 personer. Amiral Roggeveen berättar att han var omgifven af flere tusen infödingar, innan han öppnade eld mot dem; kapten Cook uppskattade 50 år senare infödingarnes antal till omkring 600 å 700 och Forster, som var hans följeslagare, till 900. Tolf år senare år 1786, skattar La Pérouse folkmängden på ön till 3 000 personer. Mr A. A. Salmon, som i många års tid uppehållit sig på ön, håller före att befolkningen mellan 1850 och 1860 utgjorde nära 20 000. Efter de peruanska våldsbragderna sammansmälte emellertid befolkningen så, att då broder Eugène omkring 1865 för andra gången ankom till ön, uppgick den ej till mera än 1 800 personer. År 1868 hade den genom införda sjukdomar ytterligare gått ned till 900, af hvilka en tredjedel

qvinnor och 1870 beräknades den af chilienska expeditionen till 700. Efter utvandringen till Mangareva och Tahiti räknades den 1872 af la Florés expedition till 275 invånare, hvaribland 55 qvinnor. År 1886 företog mr Salmon en folkräkning på ön. Totala antalet infödingar steg då till 155, hvaraf 68 män, 43 qvinnor och 44 barn, och snart torde äfven denna lilla återstod hafva försvunnit.

År 1864 grundlades en jesuitmission på ön och genom broder Eugènes inflytande hafva gamla seder och bruk så småningom gifvit plats för mera civiliserade lefnadsvanor.

Stor meningsolikhet råder bland såväl äldre som nyare författare beträffande infödingarnes yttre. Behrens försäkrar på fullt allvar att en båt lade till vid hans skepp bemannad med en enda man, en jätte på 12 fot. Han tillägger: "Vildarne äro af jättestorlek. De största män på skeppet kunde passera mellan deras ben utan att böja hufvudet. Qvinnorna äro mindre, vanligen 10 fot långa". Roggeveen beskrifver folket på Påskön såsom muskulöst, högväxt och proportionerligt. Tänderna äro hvita och ovanligt starka; äfven gamla gråhårs personer kunna med dem knäcka hårda nötter. La Pérouse bestrider uppgiften om öbornas oerhörda kroppsstorlek och prisar qvinnornas skönhet. Enligt honom skola dessa sistnämnda till färg och anletsdrag hafva likhet med europeiska qvinnor. "Många såväl äldre som nyare skriftställare skildra infödingarne såsom temligen ljushyade, nästan som sydeuropeer, med svart hår och välbildade ansigten och kroppar" [1].

I de äldsta grafvarne hafva lemningar af menniskor påträffats och enligt dessa voro de gamla öborna af medellängd; det största skelett, som funnits, mäter omkring 6 fot. Männen äro starkare byggda och hafva gröfre benbyggnad än qvinnorna, hvilket är fallet öfverallt i Polynesien. Mendana beskrifver öborna såsom nästan hvita med rödt hår. De hafva större likhet med Marquesasgruppens bebyggare än med andra polynesiska folk. Barnen äro icke mörkare än europeernas,

[1] Ymer: 1883, sid. 168.

men huden antager senare en brun färg i följd af det ständiga solskenet och passadvindarnes inverkan. Bronsfärgad hy gäller som bevis på styrka, och mörk hy anses vacker. Ögonen äro mörkbruna med svarta ögonbryn. Näsan är välbildad och örnlik; den framstående hakan och de tunna läpparne gifva ansigtet ett beslutsamt uttryck.

"På Cooks tid bestod infödingarnes drägt af ett stycke tapa, sammansatt af smärre bitar, hvilket lindades kring länden, ett annat, hvilket gjorde tjenst som mantel. Det var vanligen gulfärgadt antagligen med en art jordfärg. Männen gingo likväl vanligen nakna, blott skylda af en taparemsa, som drogs mellan benen och fram- och baktill var fastbunden vid ett snöre eller bälte omkring lifvet. Hufvudbonaden hos männen bestod af en bindel eller ett slags träring, vid hvilken långa svarta eller hvita fjädrar voro fästade. Den bildade en krona, som väl kunde skydda hjessan mot de brännande solstrålarne, men var ett dåligt skydd för ögonen. Qvinnorna buro en egendomlig mössa af fint, flätadt gräs. Den beskrifves såsom stor och vid, framtill spetsig och bildande en rygg öfver hjessan; baktill stodo två flikar ut åt sidorna. Cook förliknar den vid de skotska mössorna. Nu äro dessa egendomliga hufvudbonader försvunna"[1]. Qvinnorna bära håret flätadt i två långa flätor långsmed ryggen: männen deremot bära kortklippt hår, men färga det aldrig med kalk, såsom bruket är på många ögrupper i Polynesien. Håret är groft, svart, och rakt, någon gång vågigt. Skägget är tunnt och sparsamt. Grått hår är vanligt hos personer öfver medelåldern, men skallighet förekommer högst sällan.

"Prydnaderna voro enkla, oftast förfärdigade af ben eller snäckor"[2]. Den fula vanan att genomborra öronflikarne och förstora hålen till dess i dem kunde instickas stora prydnader af trä har nu gifvit vika. Dock finnas ännu personer på ön, hvilkas öronflikar äro så långa, att de hänga ned på skul-

[1] Ymer: 1883, sid. 168, 169.

[2] Ymer: 1883, sid. 169.

dran. "En egendomlig bröstprydnad utgöres af en halfmånformig träskifva, hvars spetsar sluta i ett mennisko- eller gudahufvud, eller någon gång hönshufvud. Framsidan är svagt hvälfd, baksidan har alltid en liten halfmånformig fördjupning. Flere sådana finnas i museer i Europa. I äldre samlingar förekomma några sådana bröstprydnader i form af fiskar eller ödlor hvilka, liksom allt hvad påsköborna åstadkommit i snideriväg, äro utmärkt väl bearbetade och med förvånande naturtrohet i trots af en långt drifven stilisering. Det är ej osanolikt att dessa föremål äro mera än blotta prydnader, och att de egentligen böra räknas till gudabilderna" [1].

I närvarande tid bära öborna mest europeiska kläder, gamla aflagda sådana af sjöfolk, som besökt ön; mest omtyckta äro gamla franska, spanska och engelska uniformer från krigsfartyg. Isynnerhet äro messingsknapparne värderade såsom prydnader. Högst litet tapatyg tillverkas numera på ön, men hvarje familj eger likväl gammalt sådant i sin värjo. Tapa beredes af hibiscusbusken. Barken afskalades från grenarne i långa strimmor, afskrapades medelst ett obsidianstycke och blöttes allt emellan i vatten för aflägsnandet af kådaktiga ämnen. Sedan lades barkstrimmorna på en trästubbe och bultades flere timmars tid med en tung klubba, gjord af toromiroträd. Af en del barkstycken bereddes helt tunnt tyg, af andra tjockare allt efter det de voro afsedda till. Tapatyget är ej så hållbart som ylletyg, men det är dock ett bevis på öbornas industriella uppfinningsförmåga. Färgerna, hvarmed tapa färgas, beredas af rötterna, bladen och bären af inhemska växter, hvaremot flere olika slag af jordarter användas för tillverkning af svarta färger. Utom tapatyg förfärdigade infödingarne fina mattor af säf, som växer i de små kratersjöarne. De väfdes för hand och de bästa af dem betingade ett högt pris.

"Vid talet om drägter och prydnader kan lämpligen nämnas äfven det sätt, på hvilka infödingarne älskade att pryda sjelfva kroppen. Dit hör i främsta rummet tatueringen. Denna

[1] Ymer: 1883, sid. 170.

var fordom långt drifven, liksom hos de flesta polynesiska folk. Cook uppgifver att männen voro tatuerade från hufvud till fot, men qvinnorna deremot föga. Om sjelfva mönstret får man ingen klar föreställning. En del män hade armar och ben prydda med breda, parallela, snedt gående linier och ett system af linier och rutor och trianglar i ansiktet och på halsen. Den fullständigaste tatueringen bestod af ett smalt band omkring hufvudet vid hårfästet hvarifrån två bågformiga linier löpte i pannan, gingo ned mot ögonbrynen och slutade vid öronen, der de delade sig i fina streck, som dels följde öronens vindlingar, dels gingo ut på kinderna. Invid våglinierna på pannan voro runda punkter placerade. Kring munnen voro blå streck, likasom hos maorierna. Kring midjan löpte en bred gördel, från hvilken breda band sträckte sig framåt och bakåt, afbildande blad och träd och ofvanom dessa stora hufvuden på bröst och rygg samt mindre sådana på sidorna. Anmärkningsvärd är Weissers uppgift att tatueringen först för omkring 200 år sedan införts till ön från Marquesasöarna. Tatueringsverktyget var förfärdigadt af fiskben och fästadt vid en träpinne, alltså likt det öfver hela Polynesien brukliga. Sjelfva färgämnet, som användes vid tatueringen, utgjordes af kolet af brända dracenablad, hvilket fuktades med saften af en bärart kallad 'poporo'. Målning med rödt, hvitt och svart skall hafva förekommit vid vissa festliga tillfällen" [1].

Till lynnet äro öborna glada och förnöjda. De skämta jemt med hvarandra och sällan ser man dem gråta eller slåss sinsemellan. De sägas vara tappra och modiga i faran, men hämndgiriga och vilda då de blifva uppretade. Strider skola fordom ofta förekommit; en vanlig anledning dertill var blodshämden. "Denna försiggick icke, såsom annorstädes, på ett lömskt sätt, utan man gick här så öppet till väga, att man t. o. m., till tecken af sin afsigt, bar en för tillfället särskildt afsedd hufvudprydnad, bestående af en krans af fjäder, eller i senare tid af hästtagel. Derjemte sökte man utmana sin mot-

[1] Ymer: 1883, sid. 170.

ståndare genom att sjunga smädevisor och skrämla med ett slags skallror af ben eller träskifvor" [1].

Påsköborna betraktade icke tjufnad såsom något moraliskt ondt. Det fanns tvärtom en gud, som skyddade tjufvar. Likväl straffades tjufven för sitt brott, om han blef upptäckt, men han förlorade ej sitt anseende i sina vänners ögon. Många resande skildra dessa öbor såsom i hög grad tjufaktiga.

Omskärelseceremonien, så allmän i Polynesien, är här okänd, och språket eger intet ord för densamma. Formliga äktenskap finnas, ehuru qvinnornas antal i förhållande till männens alltid varit oproportionerligt ringa. Flertalet af män kan derför ej inträda i ordnade äktenskapliga förhållanden, utan torde denna förmån tillfalla endast de mest framstående, hvilka till tecken häraf äro på bröstet märkta med en egendomlig tatuering. Intrång i andras äktenskap förekomma och straffas inom de högre kretsarna med den otrogna hustruns dödande, inom de lägre helt enkelt med stryk och äktenskapets upplösning. Huruvida de ofta förekommande förbindelserna mellan flere män och en qvinna böra betraktas såsom verkliga äktenskap, såsom fallet är hos vissa andra folk (t. ex. på Marquesasöarne), eller såsom blott och bart ett fritt förhållande mellan ogifta, framgår af de hittills tillgängliga uppgifterna ej fullt klart. Det säkra är att disproportionen i antalet af män och qvinnor varit allt annat än gynsam för ersättandet af den betydande minskning i folkmängd, som yttre omständigheter vållat. Å andra sidan har det ringa antalet qvinnor skaffat dessa en jemförelsevis gynnad ställning, och det är dock alltid förtjent af erkännande och bidrager i sin mån till att ställa Påskös befolkning ett trappsteg högre än de flesta andra polynesiska folk. Man vet ej om polygami fordom existerat, men mannen hade i hvarje fall rätt att sälja eller skänka bort sin hustru åt en annan. Ett utmärkande drag hos infödingarne är kärlek till familjen, och barnen bemötas med ömhet.

[1] Ymer: 1883, sid. 170.

Sedan de hedniska förfädrens seder och bruk öfvergifvits, äro nöjena reducerade till ett minimum, och för närvarande förekomma inga allmänna folksamlingar i och för förlustelser utom vid någon tillfällig bröllopsfest eller vid ankomsten af ett främmande fartyg. De förnämsta af de fordom brukliga festerna voro de, som firades vid början af de olika årstiderna äfvensom på årliga åminnelsedagar i folkets historia, såsom Hoto-Matuas landstigning vid Anakenaviken. Vid denna sistnämnda fest höllos tal, men de hufvudsakligaste nöjena vid alla fester voro atletisk sport, såsom kapplöpning, spjutkastning m. m. Dansen utgjorde det vanligaste tidsfördrifvet, och inga samlingar förekommo utan detta nationalnöje. Musiken utfördes af tre på marken sittande personer, hvilka accompagnerade sina disharmoniska stämmor med slag på tamtam. Sångernas innehåll hänför sig till förfädrens krigsbedrifter, fiske och kärleksäfventyr. Dansen är anständig och behagfull. Många rörelser påminna om de japanska danserskornas och bestå i rörelser och ställningar, hvilka afse att uttrycka elegans och behag hos den dansande. Fötterna och händerna röra sig i takt med den långsamma monotona musiken, under det den dansande söker genom pantomimer framställa orden i sången. Utom detta slag af dans förekomma äfven andra slag, hvilka äro uttryck för passion eller förtviflan, liknande de indiska, ehuru mindre behagfulla. En del danser utföras af män, andra af qvinnor; sällan dansa båda könen tillsammans. Fjäderprydda hattar och andra prydnader bäras i en del danser och många af dessa danser äro af ganka obscen natur.

Egendomligt är att Påsköborna äro det enda polynesiska folk, som känner till trestämmig sång. "Vid början af hvarje sång angifver föresångaren ett trestämmigt accord, hvarefter alla instämma. Man har texten till några korta sånger upptecknad, men någon melodi har man ej antecknat, än mindre sjelfva stämföringen, hvilken utan tvifvel här som alltid följer vissa lagar och hvilka det vore af största intresse att lära känna. Man sjunger äfven sånger till gudarne och uppför danser till deras ära" [1].

[1] Ymer: 1883, sid. 187.

Likt de flesta vilda folk äro öborna till ytterlighet vidskepliga och lefva i en ständig fruktan för demoners och andra öfvernaturliga väsendens inflytande. Genom besvärjelser och böner samt amuletter söka de skaffa sig lycka och aflägsna det onda. Tron på ett lif efter detta var ett utpräglad drag i deras religion. Efter döden troddes själen blifva förflyttad till de afsomnade andarnes hemvist för att få belöning af gudarne för det goda de gjort eller plågas af demoner för det onda de utöfvat i lifvet. På taket af grafvarne anbringades alltid ett eller två små hål, genom hvilket den aflidnes ande kunde slippa ut. Förgudade andar troddes ständigt vandra omkring på jorden och dessa hade mer eller mindre inflytande öfver menniskornas görande och låtande. Andarne uppenbarade sig, enligt deras tro, för sofvande personer och meddelade sig med dessa genom visioner och drömmar. Bergsandar och spöken förmenades bo i oåtkomliga hålor och klyftor i bergen och ströfvade efter mörkrets inbrott omkring, sökande efter rof. De små gudabilderna af trä eller sten, kallade "husgudar", som funnos i hemmen, representerade vissa andar, som hörde till en lägre rangklass än gudarne. De intogo en framstående plats i hvarje hus och betecknades såsom medier, genom hvilka menniskorna kunde meddela sig med gudarne; deremot voro de aldrig föremål för dyrkan.

Den Store Anden, den förnämste guden, är Make-Make, alltings upphof, och framställes såsom ett fogelartadt djur, hvilket framgår af en inskription i en skulpterad klippa samt af några målningar på stenhällar vid Orongo. "Han är fruktad, emedan han anses uppäta de aflidnas själar, om de i lifstiden varit onda; de godas själar deremot skall han skydda" [1].

Under tröskeln af husen nedgräfvas stenar till skydd mot onda inflytanden. Af aflidna fiskares ben förfärdigas fiskkrokar, hvilka tros utöfva ett mystiskt inflytande på djupets invånare. Fiskarena hafva alltid med sig en afgudabild af sten, hvilken betraktas som symbol af den ande, som har kunskap

[1] Ymer: 1883, sid. 188.

om fiskarna. På vissa platser finnas klippor, som äro tabu, och det tros att personer, som gå öfver dem, få sjuka fötter. Europeerna varnas på det allvarligaste att undvika sådana farliga platser. Presterna voro helt enkelt trollkarlar, som föregåfvos hafva så stor makt öfver onda andar att de kunde genom besvärjelser afvända dessas inflytande, kunde förgöra fiender och beskydda egendom för olycka. Tabusystemet var på Påskön lika utveckladt som på andra ögrupper i Söderhafvet och afsåg förbud beträffande såväl menniskor som egendom. På odlingar upprestes en liten stenpyramid såsom symbol för tabu. Öborna hafva ett sätt att spå genom en blomma fullkomligt lika det hvartill hos oss prestkragen användes.

I bakgrunden af några af de bäst bibehållna platformerna befinna sig altaren, hvilka bestå af en enda stenhäll, vanligen af porös lava, men stundom huggna af samma material som bildstoderna. Dessa altarens höjd vexlar från 5 till 10 fot; de hålla 4 fot i qvadrat och äro belägna på midten af en stenlagd terrass. Altarets sidor och underlag äro betäckta med skulpterade figurer i låg relief, hvilka dock numera äro så illa medfarna, att de ej kunna urskiljas. Det säges att dessa altaren varit afsedda för menniskooffer, men detta påstående är likväl tvifvel underkastadt. Altarenas form är ej lämplig för detta ändamål och stenarne, hvaraf de äro gjorda, äro af helt annat slag än de, som för detta slag af altaren användas på andra polynesiska öar. Tydliga spår af eld finnas på dessa altaren, men inga spår af några andra ben än af får och nötkreatur.

Långt före det man i Europa begynte använda massage, hade Påsköborna känt till detta sätt att bota sjuka, och de hårdhändta infödingarne bruka dervid sina näfvar med en kraft, som försätter patienten i ett tillstånd af dvallik utmattning. Många slag af inhemska växter användas som läkemedel mot särskilda sjukdomar, men det förnämsta botemedlet består dock i trollkonster. Den inhemska farmakopeen är ytterst knapphändig. Bland de växter, hvilka användas såsom läkande medel, må nämnas en art tistel, som krossas och appliceras på sår och bölder, arrowrot, som begagnas för brännsår, och en art

qvesved, som gör tjenst såsom dragplåster. Ett slags remittentfeber är vanlig under den regniga årstiden från april till oktober, men intet medel finnes för dess botande. Reumatism och lungåkommor förekomma under omildt väder tillfälligtvis, men icke heller för dessa sjukdomar finnes något läkemedel.

Sättet att erhålla eld fordrade fordom på Påskön omfattande preparation af material och mycket tålamod af den, som hade sig detta arbete anförtrodt. En pinne af hårdt trä gneds mot ett stycke torrt pappersmullbärsträ till dess en urhålkning bildade sig, hvilken slutligen genom friktionen blef så het att de torra fibrer, som kastades i urhålkningen, antändes. Dertill lades torrt gräs tills elden blef väl tänd. Svårigheten att förvara lämpligt brännmaterial torrt gaf anledning till bruket att underhålla en ständig eld i hvarje kommun. Dessa Vestaeldar underhöllos af dertill särskildt utsedda personer, ehuru dessa ej voro Vestas jungfrur. Vanligen höllos dessa permanenta eldar i för vinden skyddade grottor, och ehuru de icke hade någon som helst religiös betydelse, bevakades dock flammorna lika omsorgsfullt som anhängarne af Zoroasters lära bevaka sin heliga eld.

Traditionerna öfverflöda af berättelser om antropofagi och det finnes icke i hela Polynesien mera utpräglade kannibaler än Påsköborna voro. Det påstås att detta bruk uppstått genom att en hop infödingar blifvit besegrade i krig och drifna till en afstängd tillflyktsort, der de belägrades så länge tills de voro nära att svälta ihjäl. Från denna tid blef allmän sed att uppäta krigsfångar; dock förtärdes äfven slagna fienders kött. Traditionerna omtala fall då barn blifvit uppätna af sina föräldrar. Denna grymma sed har egt bestånd ända till en jemförelsevis sen period. Många bland de äldre infödingarne erkänna att de ätit menniskokött i sin ungdom och beskrifva sättet för dess tillredande till fester.

Såsom redan nämnts finnes en stor mängd grafvar och katakomber på Påskön; i alla dessa äro skeletten i liggande ställning. I intet enda fall har man påträffat något sådant i sittande ställning såsom Inkas och andra amerikanska folk plägade begrafva sina döda. I äldsta tider var sed att insvepa liken i

torrt gräs som fastbands medelst en af säf förfärdigad matta, och begrafva dem med hufvudet vändt mot hafvet. Senare generationer använde tapatyg i stället för säfmattor och i närvarande tid göra infödingarne plumpa kistor för sina döda, då material dertill står till buds.

Hoto-Matua skall, enligt hvad sagan förtäljer, hafva landstigit på ön med 300 följeslagare i två kanoter, hvilka voro 90 fot långa och 6 fot djupa. Att döma af den närmare beskrifningen på dessa voro de fullkomligt lika de på Fidshiöarne använda krigskanoterna. De voro höga och spetsiga i bägge ändarne och balanserades medelst utliggare eller mindre båtar. De af öborna senare byggda båtarne voro små och få till antalet, emedan stor brist rådde på material för byggandet af sådana. "Enligt Cook voro de 20 fot långa och så smala, att de blott kunde rymma två, högst fyra personer sittande hvar för sig" [1]. Af brist på grófre virke voro de ofta sammanfogade af små trästycken, hopsydda med bast. För närvarande finnas ej andra båtar än de, som egas af herrar Salmon och Brander, hvilka äro gjorda af skeppsvrak. I brist på farkoster nödgas infödingarne numera t. o. m. sköta sitt fiske simmande. Flere besökande hafva sett dem begagna ett slags simgördlar af säf, men äfven utan detta hjelpmedel reda de sig, ty de äro, liksom alla Polynesiens folk, mästare i simkonsten.

Förr var fisket hufvudnäringsfång; numera säges det hafva aftagit. Äfven odlingen bedrifves af den reducerade befolkningen naturligtvis ej med samma kraft som i forna dagar. Det förnämsta näringsmedlet skall nu vara söt potatis samt yams, bananer och ett slags hafsalg. Höns finnas i stor mängd. Batater och kött stekas i gropar på samma sätt som öfver hela Polynesien. Dessa gropar äro till formen runda med stensatta väggar och botten. "Man uppgör först en stark eld i gropen (på Påskön eldas med torrt gräs), så att stenarne kring väggarne och bottnen blifva glödheta och en mängd aska bildas, derefter aflägsnas denna och födoämnena nedläg-

[1] Ymer: 1883, sid. 176.

gas i gropen, med eller utan omlindade blad. Det hela betäckes derefter med het aska och jord och lemnas orördt ungefär en timme, hvarefter maten är på bästa sätt färdigstekt" [1].

Någon rusdryck, sådan som på andra öar beredes af kavaroten, tyckes man aldrig hafva egt. Ett folk med så enkla lefnadsvanor kan naturligtvis ej hafva något rikt husgeråd. Detta inskränker sig också till några kalebasser och flätade korgar samt nätpåsar. Som knifvar begagnades förr obsidianskärfvor, och af obsidian gjordes äfven de verktyg, med hvilka lavastatyerna bearbetades, samt vapnen.

"Dessa senare bestodo af spjut med obsidianspets, fastbunden med taparemsor i det temligen krokiga skaftet af pappersmullbärsträ. Vidare hade man korta klubbor af trä, hvilka Cook liknade vid ny-zeeländarnes 'patos-patos' eller 'meré'. De voro såsom dessa 'tungformiga, afsmalnande mot handtaget och prydda med sniderier" [2]. Andra vapen voro ett slags trästafvar, i form af ålar, 2—3 fot långa, hvilka skola hafva användts isynnerhet vid försvarandet af de trånga ingångarne till stenhusen i Rana Kau. Uppgiften härom blifver af så mycket större intresse, då man erinrar sig att ålen var föremål för dyrkan åtminstone på Nya Zeeland, och att den betraktades såsom en inkarnation af skyddsgudarne. Det vapen, som spelat den största rolen, är likväl utan tvifvel den simpla handstenen. Stenarne slungades med stor skicklighet och bruket af slunga tyckes hafva varit okändt, hvaremot Inkas äfvensom andra amerikanska folk från äldsta tider användt sådana. Det stenregn, hvarmed främlingar stundom öfverhöljdes, kunde icke emotstås utan anlitande af de europeiska vapnen, och torde detta stridssätt varit det farligaste af alla. Gamla sägner omtala ett slags nät, hvilka skulle hafva blifvit använda i strid, och män sägas hafva blifvit särskildt inöfvade att handtera dem; i närvarande tid är detta bruk dock okändt, hvar-

[1] Ymer: 1883, sid. 178.

[2] Ymer: 1883, sid. 178.

för man ej vet huruvida dessa nätkastare hade någon likhet med de gamla romarenas retiarius.

Ingen särskild krigarkast fanns på Påskön. Hvarje man betraktades såsom krigare och var skyldig att tjenstgöra i krig. Stenslungning och spjutkastning voro omtyckta tidsfördrif vid fester. Inga sköldar begagnades och intet gjordes för att parera fiendens vapen. Klanerna fördes ut till striden af höfdingen, men inga ordnade drabbningar förekommo. Krigen fördes med stor grymhet och obeveklighet. Ofta var orsaken en obetydlighet och dock kunde fientligheterna fortfara under flere generationer, intill dess det ena partiet var helt och hållet tillintetgjordt. De besegrades hus brändes, qvinnorna tillfångatogos, barnen och svaga personer mördades. De försvarslösa, olyckliga fångarne buro sitt öde med beundransvärd sinnesstyrka, sällan eller aldrig visande tecken till motstånd.

Hvad regeringsformen på Påskön beträffar, var den i gamla tider oinskränkt monarkisk. Högsta makten innehades af konungen och var ärftlig inom hans familj, dock såsom vanligt i Polynesien, att den vid en innehafvares död öfvergick först på dennes broder. Konungens person var helig, och fastän klanstrider och andra fejder voro så vanliga, var dock han och hans familj oantastlig. Han herskade öfver hela ön och hans makt led intet afbräck genom klanernas segrar eller nederlag. Ön var indelad i 6 distrikt, hvilka styrdes af höfdingar, som alla erkände konungens öfverhöghet. Höfdingeskapet var ärftligt och öfvergick från fader till son, men konungen egde rätt att afsätta eller låta aflifva dem och utnämna efterträdare efter godtycke. En särskild fjäder i hatten utmärkte höfdingens rang. Enligt andra valdes dessa höfdingar blott för ett år, och sättet för detta väljande var mycket karaktäristiskt. Naturligt är att dessa chefer valdes bland de starkaste och modigaste männen och dessa egenskaper pröfvades på följande sätt: Vid stenbyggnaderna uppe på randen af kratern Rana Kau samlades årligen vid en viss tid den del af den manliga befolkningen, som ville täfla om utmärkelsen, för att afvakta ett gynnsamt tillfälle att genom bränningarne simma öfver till den midt emot liggande klippholmen

Muta Nui, hvarest ett slags tärna häckar i oräkneliga skaror i otillgängliga bergklyftor. Målet var att bemägtiga sig ett bo med ägg (inkarnation af Make-Make) af den nämnda sjöfågeln, och den, som först lyckades häri, var höfding för året. Många menniskolif lära årligen gått förlorade under denna täflan. Fogeln häckar året om, men med anmärkningsvärd klokhet har man fridlyst den, eller enligt polynesisk sed förklarat den "tabu", under hela året, med undantag af juli, augusti och september.

Personlig säkerhet äfvensom den personliga eganderätten var mycket litet aktad och stridigheter afgjordes af konungen eller höfdingen utan afseende på lag eller rätt. Inga lagar funnos, men gamla seder accepterades som sådana; folket hämnade sina oförrätter sjelft; de personer, som ådragit sig konungens onåd, bestämdes att offras. Folket betalade inga skatter och några höllo före att konungen åtnjutit endast ringa anseende. Sedan den siste konungen bortröfvades af peruanerna, har ingen ordnad styrelse funnits på ön, och de sociala förhållandena ha råkat i fullständig villervalla. Hvar och en är sin egen herre och söker göra sina egna intressen gällande, hvilket synes tyda på att konungarne likväl haft någon auktoritet öfver folket, ehuru det af många betviflats. Mr Salmon fann vid sin ankomst till ön att ingen inföding tillvällat sig magten och han blef småningom så att säga herskare på ön och styr sitt folk med vishet och godhet samt åtnjuter dess högaktning och förtroende.

"I äldre tider voro boningarne på Påskön af egendomlig konstruktion. De sågo ut som upp- och nedvända båtar. La Pérouse gifver i sin resebeskrifning uppgifter rörande desamma. Grundformen var en mycket långt utdragen ellips. Grundstenarne voro huggna af lava, på vissa afstånd försedda med hål för störar, som voro parvis från båda sidor böjda mot takåsen, hvilken åter hvilade på en rad i marken neddrifna stolpar längs midten. På de böjda störarna voro horisontala spröt fastbundna två fot öfver hvarandra, från basen ända upp till åsen, på hvilka säfmattor voro upphängda. Byggnaden var bredast och högst på midten och lägst och smalast vid ändarne.

På midten å hvardera sidan var en trång öppning, hvilken tjenade som ingång. Andra öppningar, för insläppande af ljus eller luft, funnos icke. Längden af ett sådant hus var enligt Berniget, La Pérouse's följeslagare, 310 fot, bredden i midten 10 fot, höjden 10 fot, bredden vid ändarne 3 fot och höjden 4 fot. I dessa hus bodde en mängd menniskor tillsammans, men man känner ej med säkerhet, huruvida de voro tillhållet för en hel familj med alla dess ättlingar och slafvar, liksom fallet var på Tahiti, eller om de, såsom seden var på flere andra ögrupper, voro gemensamhetshus för t. ex. alla ogifta af ett kön." Det gafs äfven mindre hus af samma konstruktion. Weisser undersökte grundvalarne till sådana af 7—12 meters längd. Framför ingången lågo två huggna block, parallelt med hvarandra, vinkelrätt mot husets längdaxel.

"De här omtalade husen äro numera alla försvunna och ersatta af trähus af europeisk form, till hvilka virket erhölls från det med trälast strandade amerikanska skeppet Black Eagle, år 1877. Grundvalar af de gamla byggnaderna skola dock förekomma flerstädes."

"Utom dessa egendomliga hus fanns i äldre tider äfven ett slags stenhus, till hvilka motstycken i våra dagar torde finnas i behåll endast på spetsen af vulkanen Rana Roraka. Förr skola de hafva förekommit äfven på låglandet, blandade med de ofvan omtalade boningarne. Äfven dessa voro till planen elliptiska. Murarne voro mycket tjocka; taket bestod af stora stenhällar, något urhålkade på undersidan; ingången var trång som vanligt, så att man blott krypande kunde inträda. Det faller af sig sjelft att intet murbruk begagnats vid uppförandet, utan äro stenarne uppstaplade på hvarandra".

"Midt framför ingången till ett sådant hus, 10 fot derifrån, finnes en nedgång till en underjordisk boning. Utför en sluttande plan kommer man till en stentrappa och derefter genom ingången uti ett mystiskt rum, som är ur hålkadt i sjelfva klippan. Antagligen hade man gifvit form åt en på naturlig väg i lavan bildad håla. Denna underjordiska kammares längd är 30 fot, höjden i midten 5 fot och bredden 11 fot. Sådana oregelbundna hålor funnos, enligt Bernigets uppgift, flere. De

användas som förvaringsrum för födoämnen, redskap, trävirke m. m." [1]. I närheten af nedgången till dessa rum var en grop, i hvilken maten tillreddes på sätt redan beskrifvits.

De stenbyggnader, som finnas på södra randen af kratern Rana Kau vid Orongo, undersöktes 1886 vid skeppet Mohicans uppehåll vid ön. De äro byggda mot en terrass af jord eller klippor, hvilka i några fall bildade husets bakvägg. De öfriga väggarne äro uppförda af små basaltstycken och tjockleken varierar från 3 till 7 fot. Den yttre ingången bildas af korta dörrposter, ofvanpå hvilka ett basaltblock anbringats. Husens form är mycket vexlande; en del bilda parallelogrammer, andra äro elliptiska och många hafva fullkomligt oregelbunden form, beroende på markens beskaffenhet och tillgången på byggnadsmaterial eller andra förhållanden. Taket är gjordt af långa stenhällar, hvilka äro betäckta med ett jordlager af ända till 6 fots tjocklek och öfverst betäckt med torf. Golfvet utgöres af blotta marken och det inre af rummet är mörkt och qvaft af brist på ventilation. Dessa enkla hus bestå i många fall af flere rum, i det att två eller tre små kamrar befinna sig på sidorna af det stora rummet; dessa äro likväl endast mörka hålor utan någon fönsteröppning.

I den omedelbara närheten af dessa stenhus vid Orongo finnas de märkligaste skulpterade klipporna på denna ö. Dessa skulpturer, som betäcka de hårda vulkaniska klipporna, representera menniskohufvuden, foglar, fiskar och mystiska djur, alla illa medfarna af tiden och vattnets inverkan. De mystiska djuren äro till hälften lika menniskor med böjd rygg och långa klolika armar och ben. De äro symboler af den Store Anden, hvarom redan varit fråga och de hafva stor likhet med dekorationer på lerkärl funna i Peru, ehuru för öfrigt ingen likhet förefinnes mellan fornlemningar på Påskön och Sydamerikas kuster.

Vid Anahoirangaroa-udden norr om Orongo finnas talrika fördjupningar i den hårda klippan, hvilka synbarligen blifvit med stor möda uthuggna i berggrunden; de flesta af dessa

[1] Ymer: 1883, sidd. 171—175.

befinna sig ofvanom högsta vattenlinien, andra äro flodtiden fyllda med vatten. De torde hafva tjenat till förvaring af fisk.

Litet nordligare står ett 20 fot högt torn, som säges hafva varit en utsigtsstation, derifrån man höll utkik vid afvaktan på sköldpaddornas ankomst. Här liksom öfverallt på ön finnas grafvar under stenbyggnaderna fulla med ben från olika tider. Hela ön tyckes vara en stor nekropol och platformerna långsmed kusten synas hafva under alla tider varit de mest omtyckta grafplatserna.

Vester om Kotatokeberget finnas ruiner af boningar, hvilka sträcka sig långsmed kusten öfver en kilometers längd, och inåt landet ända till foten af berget. Husen äro till formen elliptiska och dörrarne vetta mot hafvet. De äro uppförda af ohuggna stenar och hvarje hus är försedt med en liten håla eller nisch i bakgrunden, hvilken otvifvelaktigt var afsedd för husgudarnes förvarande. Dessa boningar bära omisskänneliga spår af att vara de äldsta boningar på ön. Trakten är fullkomligt öde och ingen vet något om denna gamla by.

Icke långt derifrån befinner sig en grotta med mycket trång ingång, men nog stor att inrymma flere tusen personer. Den har tydligen varit bebodd i forna tider och sannolikt har den haft flere ingångar, hvilka nu ej kunnat upptäckas. Äfven i denna finnas skelett af menniskor, alla mycket gamla.

Påskön är i allmänhet rik på grottor. De kunna indelas i två klasser: de af vågorna bildade vid kusterna äfvensom de genom vulkanisk verksamhet bildade inne i landet. Många af dessa hafva en gång tjenat som boningar och begrafningsplatser. Det berättas att små skulpturverk, med inskriptioner försedda taflor och andra föremål af intresse varit gömda i sådana hålor men hafva genom jordskred gått förlorade.

Långsmed hela kusten pågår vattnets förstörande verksamhet oafbrutet. De af vattnet urhålkade grottorna äro ganska stora men erbjuda intet af intresse för andra än geologerna. Grottor, som bildats genom gasers expansion i smält lava eller genom annan vulkanisk verksamhet, påträffas öfverallt på ön; många af dem utmynna i en underjordisk gång med utgång

åt hafvet. De äro vanligen torra och inga fantastiska glittrande stalaktiter försköna dem.

Allt ifrån öns första upptäckande hafva som dess största märkvärdighet betraktats de stenterrasser eller platformer, som finnas isynnerhet i vestra och södra delen af ön. De äldsta närmare redogörelserna för dem härstamma från La Pérouse's besök. Dessa platformer äro försedda med trappstegsformiga afsatser och skodda med stenhällar, innanför hvilka terrasserna bestå af ohuggna stenar. På dessa terrasser stodo stenstoder, huggna af ett enda stycke lava, utan armar eller tydligt utarbetad kropp, men med skarpt utfördt ansikte. På hufvudet bära dessa stoder ett slags hatt eller cylinder af en rödaktig tuff, som härstammar från Teraaikullarne. De ofvan nämnda hällarne äro öfverst försedda med inhuggna figurer, och äfven på hattcylindrarne har man påträffat sådana. "På trappstegen voro små pyramidformiga stenkummel uppstaplade, hvilka befunnits hafva varit tabutecken. Den öfversta stenen är målad hvit med ett slags jordfärg. Samma tecken finnas äfven öfverallt på de hvälfda grafkamrar som finnas på ön, och beteckna att platsen är helig. I sluttningen framför trappafsatserna voro öppningar i jorden, hvilka ledde till hålor i terrassen, som tjenade till grafvar" [1].

Numera äro dessa stoder till största delen kullfallna och mer eller mindre sönderslagna och förvittrade. Äfven terrasserna hafva lidit af tidens tand och spåren af de inhuggna figurerna äro svåra att upptäcka. Stodernas höjd är vanligen omkring 7 à 8 meter. De äldre infödingarne veta att nämna hvarje stod vid namn. Många äro så illa medfarna att de likna simpla, kullfallna stenpelare.

På kratern Rana Roraka i östra delen af ön finnes likaledes en stor mängd dels kullfallna och vittrade stoder, dels ännu upprättstående på kraterns vestra, yttre sluttning. (Se tafl. XII.) Väggarne på den inre sidan af kratern äro mycket branta utom i vester, der lavan flutit mot havet, och härifrån

[1] Ymer: 1883, sid. 191.

finner boskapen lätt tillträde till vattendammen i kraterns botten. Högt uppe på södra sidan var stodhuggarnes verkstad belägen. Der påträffas stoder i alla stadier af ofullständighet, mer och mindre utförda. Materialet var en lätt bearbetad porös, grå trakytlava, och de verktyg som användes, voro ett slags mejslar af obsidian. Man började med att i den fasta klippväggen upptaga två långsträckta gropar, mellan hvilka sålunda åstadkoms det block, som skulle bearbetas. På detta tecknades bilden och uthöggs i liggande ställning, hvarefter den lösgjordes från klippan genom att borra flere hål tvärs igenom den. Hålen, som synas i stoderna, torde vara tillkomna i denna afsigt. Derefter kilades den under med stenflisor, tills man fick den så upprätt, att den kunde glida ned i en vid dess fotända uppgräfd grop, som var så djup, att största delen af kroppen doldes deri. På detta sätt var det möjligt att äfven med de ofullkomliga medel, som stodo infödingarne till buds, rå på så stora kolosser. Men man kunde ej blott resa dem på stället, utan ock flytta dem ansenliga sträckor, genom att låta dem glida utför sluttningen af vulkanens väggar. Antagligen har man dervid användt rep af tapa eller säf.

Inuti kratern Rana Roraka finnas 93 statyer, af hvilka 40 ännu äro upprättstående, färdiga att transporteras till de platformer, för hvilka de voro afsedda. Det måtte varit ett hårdt stycke arbete att forsla dessa ofantliga stoder från den öfre terrassen till bottnen af kratern och derifrån vidare öfver kratervallen till slätten nedanför. Stodernas vigt vexlar ifrån 11 till 12 tons, och några väga ända till 40 tons. Weisser anser dessa stoder vara äldre än de på yttre sidan af kratern befintliga; men allra äldst anser han dock stoderna på låglandet längs södra och vestra kusten vara. Hela antalet stenbilder på ön uppgå till 550. På yttre vestra sluttningen har räknats ända till 155 stoder, af hvilka de största mäta 70 fot i längd; hufvudets längd är 28 fot. Den minsta mätte 3 fot och är funnen i en grotta. Ehuru stoderna sålunda vexla i storlek hafva de likväl alla samma typ. Hufvudet är långt och platt för att gifva plats för den röda tuffcylinder, som

pryder det. Ögonen äro slutna och djupt liggande, näsan lång med utvidgade näsborrar, läpparne utstående och öfre läppen kortare än den nedre, uttrycket i ansiktet beslutsamt och högtidligt.

Dessa stenbilder voro icke idoler och voro icke föremål för dyrkan. Några qvinliga statyer hafva blifvit funna. En sådan nära Anakena är ännu synbarligen fullkomligt i samma skick som då den uthöggs ur klippan. Rörande dessa stoder finnas talrika traditioner. Sålunda tro infödingarne att de hafva förmåga att vandra omkring efter mörkrets inbrott, att de gifva orakelsvar m. m. d. De stående och kullfallna stoderna anses vara vid lif, men är statyn afslagen, då är den död och kraftlös. De hafva kämpat med hvarandra en natt, heter det, och de segrande hafva skurit halsen af de besegrade.

Stenhuggarne bildade en privilegierad klass och yrket var ärftligt från far till son samt stod i högt anseende. "Man antog en tid att stenstoderna voro tillverkade af ett utdödt folk, med hvilket det nuvarande, såsom senare invandradt, ej skulle ega någon gemenskap. Detta är dock en förmodan helt och hållet gripen ur luften och motsäges på det bestämdaste af senare insamlade uppgifter. Enligt dessa skulle på ön för kort tid sedan ännu funnits en man, som uppgafs vara afkomling af dessa stenhuggare. Äfven en annan omständighet talar för att stoderna härstamma från samma folk som det nu qvarlefvande, nemligen den att man ännu vet att beteckna hvarje stod med dess särskilda namn" [1].

Det bästa beviset på Påsköbornas höga intellektuela utveckling i jemförelse med andra polynesiska folk är bildspråket, medels hvilket de gamla traditionerna och legenderna äro bevarade åt efterverlden. Man egde ingen kunskap om denna skrift förr än missionärerna nedsatte sig på ön. Bildskriften är inskuren i tunna rektangulära träskifvor af toromiroträ. (Se tafl. XIII.) Tecknen bestå till det mesta af menniskoliknande figurer. De öbor, som utvandrat till Tahiti, medförde en mängd

[1] Ymer: 1883, sidd. 195, 196.

af dessa taflor, af hvilka sju stycken numera befinna sig i biskopens af Axieri, Tepano Jansser, ego. Den chilenska korvetten O'Higgins, som besökte Påskön i januari år 1870, medförde derifrån tre taflor, af hvilka tvenne finnas i nationalmuseum i Santjago. Då Mohican besökte ön, erhöllos två sådana taflor genom mr Salmons bemedling. Den större af dessa är ett stycke drifved, som att döma af formen har utgjort ett stycke af en kanot, den andra är af toromirorträ. Den största af de på Tahiti befintliga taflorna är 5 ½ fot lång och 7 tum bred och innehåller 1 547 tecken och 16 rader.

Dessa skrifttecken kunde tolkas endast af den kungliga familjens medlemmar, af höfdingarne för de sex distrikten och dessas söner samt några prester. Folket samlade sig en gång om året vid Anakenaviken för att höra taflorna läsas. Denna taflornas fest var öbornas vigtigaste festdag, och intet fick afbryta den, icke ens krig. Hvad tiden för förfärdigandet af dessa taflor vidkommer, sammanfaller den med tiden för de ofullbordade stodernas utförande. De kunde läsas ända till 1864, då peruanerna jemte andra infödingar tillfångatogo alla officiela personer på ön. En af patriarkerna på ön, kallad Ure Vaciko, påstod sig, år 1886, kunna läsa största delen af hierogryferna, emedan han höll på att lära sig det vid tiden för peruanernas besök. Mr Salmon har nedskrifvit och till engelskan öfversatt några af inskriptionerna. En annan gammal man, Kaitis, som påstår sig vara slägt med den siste konungen, har äfven tolkat några taflor fullkomligt i öfverensstämmelse med Ure Vacikos tolkning.

En flyktig blick på dessa Påskötaflor är tillräcklig att öfvertyga en om att denna bildskrift skiljer sig från andra sådana. Tecknen äro inskurna reguliära linier i fördjupade kanaler åtskiljda genom smala lister i och för skyddandet af hierogryferna för skada. Bägge sidorna äfvensom de böjda kanterna äro betäckta med hierogryfer. Skriften slingrar sig på taflan så att tecknen på den första raden stå uppåt, och på den följande upp och ned, en anordning, som är känd från gamla grekiska inskrifter. Detta gör det nödvändigt för läsaren att vända taflan vid slutet af hvarje rad. Man börjar läs-

ningen i det nedre venstra hörnet, och då man kommit till öfversta raden på första sidan, fortsätter man öfver kanten invid. Enskilda traditioner äro skrifna på särskilda taflor och hafva bestämda namn. Dessa traditioner skildra Hoto Matuas ankomst till ön, menniskornas, djurens och naturens skapelse m. m. Äfven några lyriska dikter finnas. Konungarnes genealogi upptager 57 namn.

I sammanhang med skildringen af Påskön kan en kort framställning af Polynesiens arkeologi i allmänhet vara på sin plats.

De äldsta monument på de polynesiska öarne äro lemningar af stensättningar till stil och karaktär liknande de druidiska cirkelformiga stenkumlen i Europa och deras motstycken vid Stonehenge i England och Carnac i Bretagne. Dessa byggnadskonstens första försök äro oföränderligen ruiner af tempel, platser för gudsdyrkan, eller byggnader på ett eller annat sätt helgade åt religiösa ändamål af utdöda generationer, hvilkas grafvar betäcka alla öar och korallref. De talrikaste och kanhända äldsta bland dessa äro till formen qvadratiska, uppförda af lösa lavastycken samt bilda en fast och stark mur. Ofta äro de ända till 100 fot långa och tyckas hafva varit utan tak. De innehålla lemningar af altaren af samma material, belägna i ena ändan af templet och till formen rektangulära. Många af dessa byggnader äro väl bibehållna. Otaliga menniskor offrades på de i dem befintliga altarena.

På de låga korallöarne, hvilka äro af senare bildning än de vulkaniska öarne, saknas sådana fornlemningar. Orsaken dertill kan antingen sökas i bristen på lämpligt material för deras uppförande, eller kanske i de förhärjande orkaner, som tillfälligtvis rasa i denna del af Stilla hafvet och åtföljas af hög sjö, som öfversköljer de låga atollerna och för med sig förstörelse och död för allt.

Polynesierna hafva aldrig nått någon hög grad af civilisation, och det bästa de frambragt i byggnadsväg äro crom-

lechs, dolmens och upphöjda platformer eller stympade pyramider. Beträffande deras historia och kulturförhållanden, likasom deras samtidas, Inkas i Peru, är forskaren hänvisad uteslutande till de omtalade ruinerna, emedan med undantag af Påskön intet spår af skriftspråk förekommer. Deremot hafva de under alla tider med stor omsorg muntligen bevarat sina traditioner, och det är underbart att finna huru ett folks historia kan följas på detta vis århundraden tillbaka i tiden. Sålunda hafva samoanerna en fullständig krönika af den regerande familjen, som sträcker sig genom 22 generationer och omfattar en period af 800 år, under det att tonganernas historia innefattar en tid af 12 århundraden. De nationella traditionernas bevarande var anförtrodt åt presterna och det betraktades som en så stor ära att få lära sig dem, att dessa skyddades af den mest rigorösa tabu. Stor vigt lades vid att traditionerna inlärdes från generation till generation fullkomligt oförändrade.

I de flesta fall gå traditionerna likväl icke så långt tillbaka i tiden att de kunde kasta något ljus öfver de gamla stenmonumenten, som finnas på dessa öar. Med undantag af Påskön blifva dessa minnesmärken allt talrikare och intressantare ju mera vesterut man kommer, börjande med de af ohuggna stenar bildade kretsarne och gradvis utvecklande sig ända till de omsorgsfullt arbetade skulpturerna. Detta bevisar ett tillbakagående i kulturen hos folket under vandringen mot öster. Små flockar hamnade på isolerade ögrupper, hvarest de småningom, skilda från sina stamförvandter, förföllo i okunnighet och glömde sina färdigheter.

På de Havaiska öarne inskränka sig de förhistoriska minnesmärkena till de primitivaste slag af byggnader, sådana som lemningarne af templet i Waikiki, den enormt stora heiau i Punepa nära Jole samt katakomben i Waimea, hvilka icke mycket skilja sig från de på andra öar befintliga grafställena.

Längre söder- och vesterut, på Marquesas- och Sällskapsöarne, påträffas icke några andra slag af fornlemningar än de ofvan nämnda.

På ön Rapa-iti, i midten af Söderhafvet, hafva funnits otvetydliga bevis för en forntida talrik befolkning. Ön är synner-

ligen bergig, ehuru liten, med toppar, som nå en höjd af 2 000 fot, och branta, mot hafvet stupande klippor. Massiva fort beherska alla de större dalarne, de äro uppförda af sten i terrassform och försedda med observationstorn. Fransmännen köpte år 1867 öfverherrskapet öfver denna lilla ö för en gallon rom och några klädesplagg, och utestängde sålunda från ön ett amerikanskt ångbåtsbolag, som hade haft för afsigt att derstädes inrätta en koldepot. Här finnes kol, ehuru endast i ringa mängd.

På Vänskapsöarne hafva påträffats några i hög grad intressanta fornlemningar. Nära den gamla hufvudstaden Moa på ön Tongatabu och 18 kilometer från den nuvarande hufvudstaden Nukualofa, finnas Tui-Tongas grafvar. Dessa omfatta 19 stympade pyramider, mätande omkring 100 fot i qvadrat vid basen och höjande sig i tre terrasser till 35 fots höjd. De äro uppförda af korallblock, som mäta 18 fot i längd och väga 20 ton hvarje. Dessa block äro huggna ur korallref på 5 kilometers afstånd och transporterade till platsen af vildar, hvilka voro okunniga om mekanikens lagar. Nu äro de öfvervuxna med täta skogar af fao och banianträd, hvilka äro af jättelik storlek och hög ålder och hvilkas rötter inträngt mellan stenblocken och nedkastat många af dem. Tui-Tongas voro öfverstepräster och deras genealogi har blifvit omsorgsfullt bevarad Prestvärdigheten var ärftlig från far till son och presternas döttrar intogo en ställning liknande Vestas prestinnor och fingo ej gifta sig. Den sista Tui-Tonga samlades till sina fäder år 1863.

Samoanerne uppreste fordom stenpelare till åminnelse af sina höfdingar, men det intressantaste minnesmärket från forntiden på denna ögrupp är likväl ruinerna af ett tempel, beläget uppe i bergen på ön Opolu. Det är bygdt i form af en ellips. Taket var sannolikt betäckt med pandanusblad, såsom bruket är än i den dag som är. Några kolonner af detta tempel stå ännu qvar, men platsen är fullkomligt undangömd genom den täta tropiska växtligheten. På några fots afstånd från templet är en graf utmärkt genom en basaltkolonn. Samoalegenderna veta intet att förtälja om denna graf, men

tonganernas traditioner förmäla att templet uppförts af dem, efter det de besegrat samoanerna, och att grafven är en Tui-Tongas, som följde med dem på denna framgångsrika expedition. Denna eröfring egde rum för minst 800 år sedan, ty vid denna tid blef Malietoa I konung i anledning af att han besegrade tonganerna och befriade sitt land från deras ok.

Mera åt vester har man på ön Tiniau, hörande till Ladronerna, funnit två rader stenkolonner, till form och storlek liknande cromlechen på Tongatabu. Det egendomliga hos dessa kolonner är att enhvar bär på toppen en stor halfglob, vägande 4 tons. Infödingarne kalla dessa ruiner "de gamlas hus". Halfgloberna torde varit grafurnor. På de närliggande öarna finnas talrika spår af dylika kolonner, ehuru de i de flesta fall äro mindre än de på Tiniau funna.

På ön Tonape, i Carolinagruppen, hafva funnits lemningar af stenmonument, hvilka äro en gåta för etnologerna. Vid stranden af en bäck är en inhägnad med massiva af lava uppförda vallar; dessa vallar äro 300 fot långa och 30 fot höga. Porten vetter åt bäcken och på inre sidan om vallarne befinna sig terrasser, som stöda sig mot vallarne. Inhägnaden är nästan qvadratisk och indelad i tre afdelningar genom från söder till norr löpande låga murar. I midten af hvarje afdelning befinner sig en sluten kammare prydd med basaltpelare och försedd med tak af samma material. På samma ö finnas äfven andra ruiner samt jordvallar af temligen stort omfång. Äfven på andra öar i denna grupp hafva påträffats ruiner, men de på Ponape funna hafva ådragit sig den största uppmärksamheten.

Något om öfvervattningskulturen i Spanien.

Af *A. E. Alfthan.*

Vid studerandet af en regnkarta finner man att regnmängden mycket varierar på olika trakter af jordklotet. Den årliga nederbörden på en ort är i hög grad beroende af vindarnes riktning. Så hör t. ex. vestkusten af det tropiska Sydamerika till de regnfattigaste trakter på jorden, emedan de förherskande vindarne från söder och sydvest passerat öfver en kall hafsström och sålunda ej kunnat mätta sig med fuktighet. I södra Chile stiger den årliga regnmängden deremot ända till 3 350 mm.

Huru varierande nederbörden är i tropikerna synes af följande uppgifter, hvarvid de regnfattigaste trakterna alls ej äro medräknade.

Tahiti	1 200 mm.
Havaji	1 400 „
Cap York	2 200 „
Havana	3 300 „
Vera Cruz	4 650 „
Sierra Leone	4 800 „
Maranhaõ	7 100 „
Malabarkusten	7 650 „
Tsjerrampundsji	12 500 „

På sistnämnda ort, belägen norr om Calcutta och 1 250 meter öfver hafvet regnade under juni månad år 1851 3738 mm. eller lika mycket som hos oss på sex år.

I den tempererade zonen är nederbördens storlek äfven mycket olika. Trakterna kring Kaspiska hafvet hafva en nederbörd af endast 120 mm., medan t. ex. i Schweizeralperna vid Grindelwald och S:t Bernhard det årligen regnar ända till 2 500 mm.

Passera åter vindarne öfver en varm hafsström, mättas luften med vattenånga, hvilken vid kusten nedfaller i form af

regn. Så utgör t. ex. medelnederbörden för Englands och Skottlands vestkust 1 875 mm., stiger i Borrowdalen i Cumberland till 3 500 mm. och når på en sluttning der den för tempererade klimat enorma höjden af 4 375 mm., den största i Europa observerade regnmängd. Denna stora af Golfströmmen förorsakade nederbörd gör sig äfven märkbar vid Norges vestkust, der vid Sognefjorden regn årligen faller till en höjd af 1 900 mm. I Bergen regnar det årligen 1 700 mm. och i Kristiania endast 725 mm.

Vid Nordamerikas vestkust är förhållandet analogt. Den varma strömmen Kuro-Sivo hemtar till Britiska Columbia en nederbörd af 1 500 à 3000 mm. I San Francisco är den endast 600 mm. och på Kaliforniska halfön är den under 200 mm.

Nedgår på en ort med minst + 15° C. medeltemperatur nederbörden till under 300 à 400 mm., är odlingen af våra vanliga sädesväxter och af grönsaker möjlig endast genom att jorden på konstgjord väg bevattnas. Ett slående exempel härpå företer Spanien, som enligt hvad nedanstående tabell visar i de särskilda provinserna har ett mycket olika klimat.

La Coruña	1 027 mm.
Santjago	1 758 „
Madrid	273 „
Leon	250 „
Ciudad Real	212 „
Valencia	386 „
Murcia	306 „
Alicante	253 „
Cartagena	200 „
Almeria	200 „
Huelva	450 „
Cadiz	556 „
San Fernando	754 „

Kustlandskapet i norr och i nordost njuter af ett mildt hafsklimat med riklig nederbörd — från 1 000 mm. till 1 758 mm. (Santjago) och behöfver marken här naturligtvis ej öfver-

vattnas. Så snart man deremot öfverskridit den Cantabriska bergkedjan, tror man sig förflyttad till en annan verld. Det natursköna omvexlande berglandskapet förbytes till en enformig, kal, trädlös högslätt, det milda hafsklimatet antager en strängt kontinental karaktär med sina temperaturextremer — om vintern ända till — 13° C. och om sommaren + 44 i skuggan, och nederbörden är ytterst ringa, endast 250 à 300 mm. pr år. Genom att det mesta regnet här faller om vintern och sommaren är så godt som absolut torr kommer denna ringa vattenmängd i ännu mindre grad vegetationen till godo än om förhållandet vore omvändt. Genom luftens torrhet och de skarpa vindarne nortes och solanos är afdunstningen ofantlig nämligen enligt 12 års mätningar i Madrid 1 845 mm. pr år. Kulturen är här möjlig endast genom att sädesväxterna sås på senhösten. Under vintern står vegetationen stilla, men utvecklar sig med den stigande vårvärmen mycket hastigt så att skördetiden infaller i början af sommaren. Under den på högsommaren herskande torkan och hettan förtvinar all växtlighet och det trädlösa, nakna landskapet företer ett ännu ödsligare och dystrare utseende än förut och påminner ställvis mera om en öken än om odlade trakter. Endast här och der varseblifver resanden någon mindre kulturoas, vunnen genom konstgjord öfvervattning. Mestadels fattas i denna nu för tiden glest befolkade trakt såväl arbetskrafter som vatten.

Så har likväl ej alltid varit fallet. Ännu i 14:de seklet var den Kastilianska platån tätt skogbevuxen och hyste en mängd björnar, vildsvin och hjortar. Flygsanden hade då ej ännu, såsom nu för tiden är fallet, inkräktat på den odlade jorden. Talrika s. k. "dehesas" och "despoblados", d. v. s. öfvergifna odlingar, bära den dag som är vittne om att så väl gamla som nya Kastilien under morernas tid varit mera befolkade än nu.

Från den nykastilianska platån nedstiger man öfver den Iberiska bergmassan till den tredje klimatzonen i Spanien, den subtropiska. Oaktadt Medelhafvets närhet är luften här året om varm och torr. Ju mera man kommer söderut, desto mer tilltager i allmänhet hettan och torkan. Så har kuststräckan

mellan Cabo de la Nao och Cabo de Gata samt det inre af provinsen Almeria ett minst lika torrt klimat som Kastilien och Manchan. Vid spanska medelhafskusten är derför jordens odling på flere ställen möjlig endast genom öfvervattning.

En omständighet, som ännu mera gör behofvet af konstgjord öfvervattning trängande, är frånvaron af det i mellersta Europa så vanliga skyddande lagret af torkade löf, mossa eller grästorf, som hindrar den derunder liggande alluvialjorden att af regn bortspolas och dessutom liksom en svamp uppsuger och qvarhåller nederbörden. Här träffar regnet den kala bergklippan, bortspolar alla förvittringsprodukter och förorsakar ett mycket snabbt stigande i floderna, ofta med ytterst förhärjande öfversvämningar såsom den i Murcia den 14 oktober 1879 hvarom utförligare längre fram.

Af Spaniens hela ytinnehåll 50,7 millioner hektar utgör den

odlade jorden	30,3	proc.
skog	8,7	„
betesmarker	13,2	„
öde land, sandöknar och klippor .	47,8	„

Den odlade jord i Spanien, som ej behöfver öfvervattnas, kallas campos secanos och utgör omkring 28 proc. af hela arealen eller något öfver 14 millioner ha. Det bevattnade landet benämnes campos regadios eller i dagligt tal huertas eller vegas. Deras utsträckning är 1 140 000 ha eller 2 ¼ proc. af hela landets yta.

På dessa öfvervattnade marker möjliggöres odlingen af en mängd växter, hvilka det annars i det torra och heta klimatet vore omöjligt att kultivera. Liksom i Nildalen den odlade d. v. s. den öfvervattnade jorden skarpt afsticker mot den sterila sandöknen, är i Spanien anblicken af en huerta med sin saftiga grönska isynnerhet sommartiden fullkomligt motsatt det omgifvande förtorkade, steppartade landskapet. Huertas förefinnas i de flesta provinser af Spanien, men mest berömda äro de vid Medelhafvets kust mellan Ebro och Málaga. I motsats till den allmänt herskande åsigten att öfvervattnings-

anläggningarne i Spanien till största delen anlagts af morerna och att spanjorerna endast till en ringa del underhållit dem, påstår professor Joh. Rein i Bonn att de kristna i morernas spår utvidgat och anlagt flere nya öfvervattningssystem.

Rätta förhållandet torde vara att i Arragonien, Katalonien och vid medelhafskusten i vår tid finnas mera öfvervattningsanläggningar än under morernas tid. Deremot är det alldeles påtagligt att i Leon, Kastilien och Estremadura, Granada och isynnerhet i Andalusien den odlade jorden för närvarande intager en betydligt mindre areal än på morernas tid. Befolkningen i dessa fem provinser har äfven sedan dess ofantligt aftagit, hvilket synes af följande sammanställning öfver några städers innevånareantal förr och nu.

	Morernas tid.	I vår tid.
Cordova . . .	1 000 000 inv.	50 000 inv.
Granada . . .	400 000 „	72 000 „
Sevilla	300 000 „	134 000 „
Toledo	200 000 „	20 000 „
Baza	150 000 „	13 000 „
Burgos	140 000 „	29 000 „
	2 190 000 inv.	318 000 inv.

Således på endast sex städer en minskning af öfver 1 800 000 menniskor.

Allt sedan morernas tid är landet deladt i öfvervattningsdistrikt med hvar sin vattenrättsdomstol, "Tribunal de Azequieros". Domarne vid dessa domstolar utgöras af en jury af åtta bönder. Hvarje torsdag sammanträder vattenrätten utanför kyrkan och afkunnar efter parternas hörande sina utslag. Så stor är respekten för dessa sakkunnige bondedomstolar, att det ej finnes exempel på att någon med domen missnöjd skulle vädjat till en riktig domstol, der man skulle dömas af en domare, som ej är ansvarig inför bönderna och ej vald af dem. Vattnet till öfvervattningsfälten erhålles såväl genom damanläggningar i floderna som genom att uppdämma smärre bergbäckar. Ur de sålunda uppkomna reservoarerna, panta-

nos, afledes vattnet medels hufvudkanaler (almatriches). Från dessa förgrena sig bikanaler (azequias), ur hvilka vattnet med små rännilar (filas) ledes till de parceller som skola bevattnas. Skulle azequian befinna sig på högre nivå än fältet, måste vattnet genom uppfordringsverk (norias) lyftas dit.

Beroende på jordmånens beskaffenhet och parcellens storlek bestämmes den dagliga vattenportionen (alema) för hvarje egendom. Hvarje egare har rättighet att några timmar om dagen hålla sin azequia öppen. Vid ett med kyrkklockorna gifvet tecken måste han stänga sin azequia. Gör han det ej, eller öppnar han sin kanal tidigare eller stoppar fast grannens, bestraffas han strängt.

Den första större huertan finnes vid Castellon, vattnas af floden Millares och har ett ytinnehåll af 9673 ha.

I provinsen Valencia uppgår huertans storlek till 91 327 ha, d. v. s. 20 proc. af den odlade marken och 8 proc. af hela provinsens areal. Börjande från norr finnes här Sagunto — romarnes Saguntum och anlagd redan af dem. Floden Palancia lemnar här det nödiga vattnet. Sedan kommer Huerta de Valencia med vattentillförsel från floden Turia, äfven kallad Guadalaviar. Intet ställe i Europa, ja ej ens på hela jorden, kan i fruktbarhet mäta sig med dessa huertas, men endast genom den samvetsgrannaste fördelning af vattnet kan hvarje delegare erhålla sitt nödiga mått vatten. Jorden ligger här nästan alls ej i träda, ty skörd och sådd följa i oafbruten vexling på hvarandra. Den mångfald växter, som här odlas, begynnande med våra vanliga sädesslag, alla sortes grönsaker, citroner, apelsiner och andra frukträd, dadelpalmen och ända till bomullsplantan, sockerröret, bananer och cherimoyas, betingar naturligtvis olika fruktföljd. Som ett exempel på ett tvåårigt vexelbruk må anföras: Hampa (cañamo) sås i mars och skördas i april, derpå planteras bönor (indias) som mogna i oktober. I november sås hvete, som skäres i juni; derpå följer majs som i slutet af oktober är mogen och ofta når en höjd af 5, 6 à 8 meter. Den härpå följande vintern prepareras landet åter för ny sådd af hampa o. s. v. Man erhåller sålunda två skördar om året; af grönsaker och mullbärsträdet får man

3 å 4 skördar och höslåttern kan verkställas 9 å 10 ggr årligen. Då jorden genom denna starka och intensiva kultur snart skulle blifva utsugen, är man nödsakad att tillföra riklig och kraftig gödning. Af den i dessa trakter obetydliga boskapsskötseln erhålles ej mycket spillning och samlas derför med nära på kinesisk noggrannhet affall och sopor från beteshagar, gator och gårdar. Liksom i andra länder tjenstefolket brukar förskaffa sig extra inkomster genom försäljning af ben och lump, taga tjensteflickorna i Valencia kontant betalning för alla sopor och annat affall.

Ogräs och halm förbrännes till aska för att sedan tjena till gödning. På 1860 talet började användningen af konstgjorda gödningsämnen, peruguano, fosfater etc. vinna insteg och är förbrukningen af dessa ämnen nu ofantligt stor. Ända till år 1862 hade Valencia, Spaniens tredje stad med 140,000 innevånare, ej någon gatläggning. Af fruktan för bondeuppror vågade man ej stenlägga gatorna, ty de kringboende bönderna hade allt sedan morernas tid gammal häfd på att få släpa bort gatsmutsen, men betalade i stället 18 pesetas årligen för hvarje häst som fans i staden.

Söder om Valencia rinner den vattenrika Júcar, befruktande fält till en utsträckning af 33 155 ha. Här är det egentliga rislandet och den omfångsrikaste apelsinodlingen. Vidare Rio Alcoy eller Serpis med en förtjusande 4 300 ha stor huerta, der besökaren tror sig vandra i en lustgård.

Af vattentillgången i floden Segura beror odlingen af 44 284 ha med de berömda huertas Murcia, Orihuela och Lorca.

Det var här som Seguras biflod, den om sommaren utsinande Sangonera, i följd af häftiga störtregn den 14 oktober 1879 genombröt fördämningarne samt öfversvämmade och spridde förödelse och död öfver 3 810 □ kilometer och tillfogade dessa blomstrande huertas en skada af 56 milj. Fmk förutom kostnaderna för dammarnes återuppbyggande. Sangoneras vattenmängd uppskattades vid detta tillfälle till 212 cbm i sekunden. För jemförelses skull må nämnas att Imatras vattenmängd varierar mellan 500 och 700 cbm i sekunden.

Rio Vinalopó är en till sommaren uttorkande bäck, som medels en dam „Pantano de Elche“ blifvit uppdämd och hvarifrån den bekanta palmskogen vid Elche bevattnas. Detta är den enda egentliga palmskog i Europa, bildad af dadelpalmer, hvilka fordra en ytterst trägen bevattning och omsorgsfull skötsel. I slutet på sista århundradet funnos här 70 000 palmträd eller lika mycket som i en stor oas i Sahara. I vår tid har deras antal nedgått till hälften.

Bland af kristne bygda damanläggningar må ännu nämnas Pantano de Tibi med Huerta de Alicante, anlagd på 1500-talet af Escorials berömda byggare Juan de Herrera, och öfvervattningskanalerna i Katalonien: Canal de Castaños, Canal de Mauresa och Canal de Urgel, alla tre slutförda i början på detta århundrade. Canal de Urgel är den mest betydande af dessa, har kostat 28 milj. pesetas och möjliggör odlingen af 90 000 ha.

Riset (Oryza Sativa L.) leder sitt ursprung från sydöstra Asiens monsumområde. I likhet med sockerröret och bomullsplantan spriddes genom araberna odlingen af riset till Afrika, medelhafsländerna och Spanien. De första risfälten i sistnämda land funnos i Andalusia, men sedan i 11. seklet Valencia kommit under morernas välde, fann man sumptrakterna kring den stora sötvattenslagunen „Albufera de Valencia“ vara särdeles lämpliga för riskultur.

År 1886 upptogo risfälten i Spanien en areal af 28 432 ha, deraf 23 237 ha i provinsen Valencia. I öfre Italien kring Pofloden intager risodlingen en 7 ggr större areal d. v. s. 202 355 ha.

För att kunna växa erfodrar riset att marken från sådden till skörden är flera tum högt öfversvämmad och bör den tillika vara så jemnad att vattnet långsamt rinner öfver fältet. Förut sådde man riskornen direkte ut på åkern, men numera uppdrager man efter japansk metod i skilda drifsängar risplantor,

hvilka en månad gamla utplanteras. Sådden plägar vidtaga efter San José (24 febr.) och fortgår till medlet af mars. Utplanteringen begynner vanligen i april. Mognaden, hvartill riset behöfver minst 29° i skuggan sommarvärme, infaller i september. Ofta händer det att man kan se en hveteåker 24 timmar efter skörden förvandlad till ett öfversvämmadt risfält med fotshöga risplantor. Risodlingen kräfver isynnerhet om våren mycken omsorg och tungt arbete. I Europa mognar riset på sex månader.

Sedan Valencia år 1238 återeröfrats från morerna, fortsatte de kristna med risodlingen, men hundra år senare började man — på grund af helsoskäl — yrka på förbud för risodling i närheten af städer. Följden blef att sumpmarkerna kring Albuferan, som ej voro lämpliga till annan kultur, förvandlades till stagnerande kärr och nu fingo innevånarne först lära känna malarian och dess följder. I en vid omkrets kring Albuferan såg sig hela befolkningen tvungen att utvandra. Sedan den tiden har riskulturen — beroende på de vexlande åsigterna om dess skadlighet för helsan — tidtals varit totalt förbjuden och andra tider åter tillåten. Angående risfältens helsovådliga inflytande äro meningarne ännu mycket delade. En del författare anse dem vara hufvudorsaken till de förherskande sumpfebrarne, medan andra åter framvisa statistiska siffror att befolkningen i Valencia, der dess kultur från slutet af sista seklet är tillåten, ökats och sumpfebrarna aftagit, isynnerhet efter det man begynt plantera ut risplantorna. Från Japan med sin stora risproduktion nämnas ej några fall af malaria i sammanhang med risodlingen.

En liflig anblick förete risfälten vid sånings- och skördetiden. Bönderna måste då oaflåtligt passa på att åkrarne erhålla den nödiga portionen vatten, ty för mycket eller för litet kunde snart äfventyra hela skörden. Särdeles angenämt är just ej arbetet på öfvervattningsfälten. Att t. ex. vid risplantornas sättande i timmatal stå ända till knäna i det gyttjiga vattnet och med nakna armar sönderbråka och fördela jordkokorna, allt medan en subtropisk sol steker ens rygg och nacke, kan man sannerligen ej kalla ett latmansgöra. Sedan

århundradets början ända till år 1884 tilltog i prov. Valencia risodlingen allt mera. Genom mera intensiv kultur d. s. v. användande af guano och andra konstgjorda gödningsämnen fördubblades skördarne och stego till en förut oanad höjd. Denna gynnsamma period fick år 1884 ett plötsligt slut, då den mogna risskörden förstördes af häftiga septemberregn. Ingen sädesart är som mogen så ömtålig för regn som riset.

Ännu år 1883 exporterades från Spanien 12 ½ milj. kg. ris, år 1885 deremot importerades af samma vara 17 ½ milj. kg. Fallande frakter gynnade dessutom tillförseln från Ostasien.

Man antager att för 750 milj. menniskor eller öfver hälften af menniskoslägtet, nämligen i China, Japan, Malajiska arkipelagen, Ostindien, hela vestra Asien, norra Afrika och Portugal ris utgör nästan det uteslutande födoämnet. Östra Asiens riskonsumtion uppskattas till 100 milj. ton pr år. Europas har sedan år 1870 fördubblats, men stiger ännu endast till 2 milj. ton årligen. I Tyskland var år 1883 förbrukningen 2 kg. pr person, i Italien åter 23 kg.

Af den mångfald andra växter, som i större skala odlas i sydvestra Spanien, må ännu nämnas jordnöten (Arachis hypogaea L.), hvilken stekt har en om mandlar påminnande smak och vid pressning gifver 40 à 50 % af jordnötoljan, som i de flesta fall kan ersätta olivoljan. Valencia är det enda ställe i Europa der jordnöten odlas, och steg utförseln år 1884 till ett värde af ½ milj. pesetas. Jordnöten är mycket spridd i hela Afrika och trodde man förut att den härstammade derifrån, men nyare forskare påstå med bestämdhet att den är inhemsk i Brasilien.

Dessutom odlas här jordmandeln (Cyperus esculentus L), hvars rotknölar användas till framställning af en uppfriskande om mandelmjölk påminnande dryck (orcheta) som om sommaren i stora mängder förtäres. Den omnämnes i Gamla Testamentet 1 Mos. B. och Jobs Bok under sitt egyptiska namn „achu".

Spansk lök eller cebollas (Allium cepa L., Cepa hispanica Park.) utmärker sig genom sin storlek, sin blekröda färg och söta smak. Den sista egenskapen återfinner man emellertid

hos alla i varmare länder vuxna lökar. Löken odlas hufvudsakligen i huerta de Valencia och utfördes derifrån år 1890

till Storbritanien . . . . . 20 milj. kg.
„ Norra Amerika . . . . 0,5 „ „
„ Argentina . . . . . 0,14 „ „
„ Frankrike . . . . . 0,067 „ „

Vidare en mängd köksväxter, bönor (Indias), tomater, hvaraf exporten utgör öfver 8 milj. kg. årligen, söt spansk peppar (Pimiento comun dulce), meloner och vattenmeloner, af hvilka år 1890 till England exporterades 93 000 lådor à 24 st. Vidare ej att förglömma citroner och apelsiner, af hvilka senare från provinsen Valencia säsongen 1888—1889 exporterades

till England . . . 1,5 milj. lådor à 200 st.
„ kontinenten . . 190 tusen „ „ „ „
„ norra Amerika . 81 „ „ „ „ „

Sidenindustrin i Spanien är stadd i tillbakagående. Sockerröret odlas hufvudsakligen i provinsen Málaga.

Vinrankan är den vigtigaste växten i Spanien, men då den nöjer sig med ganska liten fuktighet, hör endast ett fåtal vingårdar „viñedos“ till campos regadios.

Rein uppgifver endast helt kort att äfven bananen (Musa sapientium L.) mognar i södra Spanien. Bananen gifver ätbar frukt ända till 30. à 35. breddgraden och går i tropikerna till 1 500 meters höjd. Den är mera närande än brödfruktträdets frukt (Artocarpus incisa L.) En bananstam lemnar i tre skördar omkring 100 kg. bananer årligen. På samma areal frambringar bananen 44 gånger mera näringsämne än potäter och 133 gånger mera än hvete och kommer den säkerligen i en framtid att vid en eventuell öfverbefolkning af jorden spela en stor roll. Redan nu tilltager odlingen af bananer i Vestindien och Centralamerika och öfver 80 ångare, enkom inrättade för banantransport, föra dessa den tropiska solens alster till Förenta staterna, der de med begärlighet förtäras.

Joh. Rein. Gesammelte Abhandlungen. Grundlagen und Eigenart der Spanischen Landwirtschaft.

Elisée Reclus. Nouvelle Géographie Universelle Tome I.

Meyers Conversations-Lexikon.

Pearys Grönlandsfärd.

Bland senaste års polarfärder intager amerikanaren Pearys expedition till Grönlands nordkust en mycket framstående plats. Genom densamma undersöktes nämligen en stor del af den förut okända norra kusten af Grönland, hvarjemte äfven andra anmärkningsvärda iakttagelser gjordes.

I april 1891 framlade löjtnant Peary för „The American Geographical society" den plan, enligt hvilken han ansåg att en noggrann undersökning af Grönlands nordkust borde utföras. Efter en kort historisk och geografisk återblick på Grönland samt en skildring af tidigare utförda resor derstädes, framstälde Peary, hurusom han ansåg, att den lättaste vägen till Grönlands nordkust vore längs inlandsisen. Denna vore, framhöll han, visserligen längs landets kuster fyld af klyftor och ojemnheter, men i det inre deremot jemn och täckt med evig snö. För skidlöpare vore det sålunda lätt att här tillryggalägga långa distanser. Den fruktan man hyst för inlandsisen i följd af dess ödslighet vore alldeles öfverdrifven; i alla händelser vore det lättare att längs denna framträngа norrut, än längs de af packis fylda kusterna. Utgången af Pearys expedition visade, huru väl beräknad denna plan var.

Enligt Pearys plan skulle han jemte ett litet sällskap sommartid landsättas någonstädes i norra delen af Vest-Grönland. Expeditionen skulle medhafva tillräckligt utrustning för en öfvervintring; ett hus skulle uppbyggas, hvarpå återstoden af sommaren skulle användas till förberedande exkursioner och anläggande af depoter. Tidigt följande vår skulle uppbrott

göras, och sjelfva expeditionen efter en noga detaljerad plan företagas.

Sommaren 1891 utrustades skeppet „Kite" för att öfverföra expeditionen till Grönland. Efter ett kortare uppehåll i de danska kolonierna på landets vestkust afseglade expeditionen norrut. Seglatsen försvårades betydligt af storm och dritis; dessutom erhöll Peary sjelf under färden en benskada, som dock inom någon tid botades utan att lemna några menliga följder. Den 23:dje juli landsteg expeditionen i Mac Cormick bay, nära 78:de breddgraden, och den 30:de lemnade „Kite" stället. Det qvarblifvande sällskapet bestod af Peary, hans hustru och fem följeslagare. Ett hus uppbygdes genast, som planlagdt var, och under resten af sommaren rekognoscerades, jagades renar och besöktes kringboende eskimåfamiljer. Vintern förlopp lyckligt tack vare god proviant och beqväm bostad. Efter solens återkomst började man på allvar förbereda sig till färden. Slädar bygdes och hundar anskaffades af eskimåerna. Den 1:sta maj började man bestiga den branta och svåra randen af inlandsisen samt på densamma föra upp de för expeditionen nödvändiga utensilierna. Först den 15:de började sjelfva färden. Den 24:de nåddes Humboldtgletschern. Här vände två af sällskapet om till vinterqvarteret. Peary fortsatte med en enda följeslagare, Astrup, resan. Den 31:sta maj nåddes Petermann-fjord och åtta dagar senare S:t Georges fjord. Färden fortsattes härifrån, oaktadt tvenne veckors storm och snöyra, tills den 26:te juni under 82:dra breddgraden kusten nåddes. Denna tog af mot sydost, och följdes under en veckas tid, delvis på land, delvis på isen. Den 4 juli påträffades en stor fjord, hvars omgifningar voro snöfria och rika på djur af olika slag. Den benämndes Independence bay. Den 7:de juli bestegs åter inlandsisen och hemfärden fortsattes under raska marscher oaktadt djup snö och dåligt väder. Den 4:de augusti nåddes Mac Cormick bay, der „Kite" åter inväntade expeditionen. Tjugu dagar derefter lemnades Mac Cormick bay. Dessförinnan hade en sorglig olyckshändelse drabbat expeditionen, i det att en af dess medlemmar, mineralogen

Verhoeff, omkom under en af sina utflygter. Med undantag häraf hade hela resan förlupit mycket lyckligt. Ganska betydande samlingar, isynnerhet etnografiska, hafva erhållits under densamma. *E. N.*

Forskningar och händelser i Katanga.

Katangabolaget har utsändt tre expeditioner till det område, Kongostatens regering öfverlåtit till dess förfogande. Deras ledare hafva varit *Stairs*, *Bia* och *Delcommune*.

Stairs uppbröt i maj 1891 från Bagamojo och ankom till Msiris residens i slutet af november samma år. Han lyckades förmå Katangas herskare att underkasta sig Kongostaten, men redan dagen derpå, den 20 december, ångrade Msiri sig och vägrade att infinna sig i belgiernas läger. Stairs sände en af sina följeslagare, Bodson, till Msiri, och då konungen rusade på honom med sitt svärd, nedsköt europeen den rasande fursten, men föll sjelf för ett kulregn från dennes lifvakt. Efter konungens död tog Stairs utan motstånd landet i besittning för Kongostatens räkning. I februari afreste han från Msiris stad, tog vägen längs Njassa och dog i feber vid Sambesis mynning i juni förlidet år.

Bia hade valt en annan väg genom okända trakter. Han färdades uppför Sankuru till Wolf-fallen, den öfversta punkt af floden, som europeer sett. Derifrån reste han i november 1891 mot söder, hvarvid terrängen höjde sig från 460 till 1 230 m. på platån mellan Sankuru och Lomami. På Sankurus högra strand råder trädlös stepp, men i Lomamis och Lualabas öfre vattenområden finnes rik och tätt befolkad bygd. I januari 1892 ankom Bia till Lualabas rad af insjöar och i början af februari aflöste han Stairs i dennes nyanlagda station Lufui vid Msiris residens. Sedan dess har man ej hört något med visshet från honom.

Den beprövade och mot klimatet härdade *Delcommunes* expedition blef dock den äfventyrligaste, men på samma gång den för vetenskapen mest fruktbringande af dem alla, ehuru hans väg hufvudsakligen gick genom förut besökta trakter. Han hade nämligen med sig en fackbildad stab af 6 europeer och reste långsamt. Den 30 januari 1891 bröt han upp från Bena Kamba vid Lomami med 370 man och vandrade öfver Mussumba och Mohria-sjön, söder om hvilken han upptäckte en annan liten sjö, Samba, till Lovoi, vid hvilken flod han hade blodiga strider med invånarne. Under fortsatta fäktningar ryckte han vidare till Lufiras utlopp i Kisalesjön, dit han anlände den 6 september. Här beträdde han outforskad mark, då han öfver Kivalabergen vandrade 270 km till Djuofallen, hvilka bildas af Lufira. Den 6 oktober ankom han till Msiris hufvudstad Mukurru. Konungen ville tvinga honom att deltaga i ett krig mot bassanga, och han lyckades endast genom list undgå detta, i det han den 11 november ryckte vidare söderut till Katangas egentliga bergtrakt. I slutet af samma månad kom han till Ntenke vid öfversta Lufira högt uppe i berglandet. Här var det omöjligt att komma vidare med en talrik expedition, ty hungersnöd härjade vidt och bredt omkring. I norr åter hotades expeditionen af Msiris vrede. Delcommune hade icke hört något af Stairs annalkande, och dock ankom denne just samma tid till Mukurru. Delcommune beslöt sig för att vika af åt vester, anlände den 18 december till stranden af Lualaba och bygde der intill den 25 februari 1892 27 kanoter åt sitt lidande manskap för dess färd utför floden till Upembasjön. Men floden var full af forsar; man kämpade sig med obeskriflig möda fram utför den skummande klippfylda floden och måste slutligen i midten af maj öfvergifva kanoterna och vända om mot öster till den fruktade Msiri, om hvars död obestämda rykten kommit till de resandes öron. Den 8 juli helsades Delcommune och hans män välkomna af Bias följeslagare; Bia sjelf var borta på en forskningsfärd längs öfversta Lufira. Sedan manskapet fått hvila och vård, fortsatte Delcommune den 11 juli sin vandring till Tanganika för att enligt sitt program utforska dess utflöde Lukuga i hela dess längd.

Den 20 augusti kom han fram till Tanganika något söder om Mpala i rätt tid för att bispringa kapten Jacques, som vid Lukugas början hårdt ansattes af fiendtliga araber.

Från Senegambien genom Bornu till Fezzan.

En farlig och märkvärdig expedition har nyligen blifvit lyckligt slutförd af den franske kaptenen *Monteil*. Denne har nämligen gjort en resa från Senegambien till sjön Tsad och derifrån genom Sahara till Fezzan och Tripoli.

I början af 1890 reste han från Frankrike. Den i geografiskt afseende vigtigaste delen af färden gick tvärt genom Nigerbågen öfver staden Vagadugu till Say, ty der beträdde han trakter, som aldrig skådats af europeer. Men fortsättningen af hans resa måste tilldraga sig en allmännare uppmärksamhet, emedan Monteil är den första europe, som sedan Nachtigalls tid besökt Bornu, Tsad och mellersta Sahara. Han är således den ende, som kan lemna autentiska underrättelser om det politiska, sociala och ekonomiska tillståndet i dessa trakter, der Senussisekten bredt ut sitt religiösa välde. I början af 1892 befann han sig i Kano, och från april till augusti vistades han i Kuka, Bornus hufvudstad. Ökenfärden räckte nära två månader; i oktober anlände Monteil till Tedsjerri i oasen Fezzan, och den 18 december till Marseille.

Literatur.

Muhammedanismen i Afrika af *H. H. von Schwerin* Afrikastudier I). Lund 1892.

Afrikas politiska karta har under detta århundrade undergått täta och stora förändringar. Allt vidsträcktare områden

hafva på densamma utmärkts med de europeiska makternas nationella färger. Häraf och af de underrättelser, som genom tidningarna vanligen komma oss tillhanda, har den stora allmänheten i Europa fått den föreställningen, att Afrikas eröfring af europeerna skrider framåt med stormsteg. Förevarande arbete är egnadt att blotta ihåligheten af denna eröfring, samt att betaga oss all optimism med hänsyn till Afrikas vinnande för kristendomen och den europeiska kulturen. Förf:s studier grunda sig dels på egna iakttagelser (han har sjelf vistats i Vestafrika), dels på en noggrann granskning af berömda afrikaforskares åsigter och ett omsorgsfullt pröfvande af dessas hållbarhet.

Med en viss satirisk skärpa framhåller förf. huru de europeiska makterna med en stundom verkligen löjlig ifver sökt i Europas höga råd få sig tillerkänd en så stor lott som möjligt af den svarta kontinenten och dock så föga förstått lösa den svåra uppgiften att faktiskt taga i besittning de områden eller intressesfärer, som tillfallit dem. Den territoriella annekteringen har väl genom Europas tekniska och politiska öfverlägsenhet gått för sig. "Men de hvites auktoritet har i regeln icke sträckt sig utöfver deras kanoners skottvidd". Ett af de hufvudsakligaste vilkoren för en verklig och varaktig besittning fattas ännu, nämligen vinnandet af folkens hjertan och förtroende och deras civiliserande. Häruti hafva europeerna haft föga framgång, och de hafva derför icke ogrundade skäl att befara, att de omsider skola gå förlustiga en stor del af de gjorda eröfringarna. En hotande fara reser sig i detta afseende uti den återupplifvade likt en präirieeld sig utbredande muhammedanismen, denna den kristna religionens och den europeiska civilisationens oförsonliga fiende.

Muhammedanismen, som i slutet af 17:de årh. vunnit insteg i Afrika norr om 9° n. br., tycktes derefter nästan hafva inslumrat. Profetens förutsägelse, att hans trogna skulle kunna utsträcka sitt välde öfver det område, hvarest dadeln mognar, men icke längre, syntes gå i fullbordan. Men i början af detta århundrade uppstod en mäktig rörelse bland islamiterna i Sudan. Impulsen till denna rörelse utgick från det gåtfulla Fulbe-

folket, hvilket finnes spridt i grupper bland Centralafrikas negerstammar från hafvet i vester till Darfur i öster. Kraftiga anförare uppträdde bland dem, proklamerade det heliga kriget mot de otrogna, grundade väldiga riken såsom Sokoto, Gando, Massina och Bambarra, bragte tidtals äfven de europeiska besittningarna i fara och gjorde till sina efterträdares förnämsta pligt att sprida Islam bland de underkufvade hedningarna.

Muhammedanismen har derigenom allt mer blifvit den herskande religionen i Sudan. Genom det muhammedanska elementets utbredning har en större energi gjort sig gällande här, och Sudans muhammedanska makter sträfva för närvarande efter att tränga fram och skaffa sig ett kustland. Förf. håller det icke för otroligt, att fartyg tillhörande dessa makter inom några få årtionden skola kryssa vid Afrikas atlantiska kust. Sakta men säkert skola de muhammedanska trosbekännarne taga sjelfva kustbältet, framförallt öfra Guinea, i besittning. "Redan nu saknar ingen stad från Senegal till Beninbugten sin moské". Det af infödda hednastammar sedan gammalt här innehafda herravälde och det af dem utöfvade, för handeln mellan Sudan och Europa så skadliga mellanhandssystemet, hvilket europeerna förgäfves sökt upphäfva, skall brytas af de framträngande muhammedanerna. Handeln mellan Europa och Vestsudan, hvilken betecknande nog hittills till allra största delen gått öfver Sahara, skall då med fördel kunna taga den beqvämare vägen öfver Guineakusten.

Äfven från mellersta och östra Sudan tränger islam söderut och nalkas hastigt Kongo. Från öfra Nillanden rycker den likaså mot eqvatorn, buren af den sudanska Mahdins fanatiska dervischer. Och då muhammedanerna äfven från Zansibarkusten raskt framrycka vesterut och deras inflytande redan sträcker sig halfvägs från indiska ocean till Atlanten, kunna vi förstå, uti hvilken oerhörd tillväxt Islam är stadd.

Med afseende å muhammedanismens betydelse för Afrika i kulturelt hänseende, hvarom mycket skrifvits och vidt skilda meningar uttalats, hyser förf. den åsigten, att denna religion "förstört mycket ogräs på det stora folkfältet", verkat sedligt höjande och i det stora hela haft ett välgörande inflytande på

negrerna, ja att den eger en civilisatorisk makt som vida öfverträffar kristendomens inverkan på negern. Upplysning följer städse i muhamedanismens spår. Skoltvång och vidt utgrenad undervisning finnas i Wadai och i synnerhet i Fulahstaterna. Här äro skolor inrättade i hvarje samhälle och alla rena fulahs kunna läsa och skrifva. Muhammedanerna hafva öfverallt afskaffat menniskooffer, kannibalism och de gröfsta yttringarna af afguderi, befordrat införandet af mera menskliga straff och af bestämdt fastställda rättsförhållanden. Den har fört med sig en mildare behandling af slafvarna samt måttlighet vid användandet af rusdrycker. Det sistnämnda röjer sig på ett karaktäristiskt sätt deruti, att en "icke drickande" neger betraktar sig som profetens anhängare, äfven om han icke hört någonting närmare om Muhammed. Islam har vidare utvecklat en betydande statsbildande verksamhet. Med orätt har man ansett, säger förf., att Afrika i politiskt hänseende karaktäriserades antingen genom förekomsten af despotier eller genom total frånvaro af hvarje statsbildning. Inskränkta monarkier och teokratiska republiker förekomma allmänt sedan midten af detta århundrade. Slutligen eger muhammedanismen den oskattbara förmågan att ingjuta energi och arbetshåg hos stammar, hvilka förut utmärkt sig genom overksamhet och tropisk lättjefullhet.

Långt ifrån att vara upphofvet till polygamin i Afrika, hvilken institution fastmer är fast sammanvuxen med negerns rättsuppfattning, sociala vanor och bruk och hela lifsåskådning, har muhammedanismen tvärtom flerstädes begränsat denna sedvänja. Polygamin eller rättare polygynin i Afrika är en följd af qvinnans slafveri. Ty hustrun måste arbeta för sin herre och man och är sålunda en källa till inkomst för honom. Hustrurnas antal är måttet på mannens välstånd, de äro i visst afseende — "Afrikas värdepapper". Qvinnans slafveri åter har sin orsak uti negrernas utpräglade afsky för arbete. Muhammedanismen minskar denna arbetsskygghet, höjer qvinnans ställning, förbjuder en man att taga flera hustrur än han anständigt kan underhålla och inskränker sålunda polygynin.

Lika oberättigadt är påståendet att muhammedanerna infört slafveriet och slafhandeln i Afrika. Dessa institutioner

äro uråldriga här. Muhammedanerna äro väl nu de värsta slafhandlarena; men genom islams utbredning aftager slafveriet och dermed också slafhandeln, ty enligt koran få muhammedaner icke göras till slafvar.

Det är ett otvetydigt faktum att muhammedanismen haft en afgjordt större framgång än kristendomen i Afrika, särdeles i dess centrala delar. Förf. redogör utförligt och på ett intressant sätt för orsakerna härtill. Islam tillstädjer polygamin, slafveriet och andra för afrikanerna egendomliga bruk och lämpar sig sålunda i många afseenden efter specielt afrikanska förhållanden, samt tilltalar härigenom infödingarna vida mer än kristendomen med dess stränga grundsatser. Religionen kan lika litet som rasen, den moraliska lifsuppfattningen lika litet som de kroppsliga egenskaperna, helt och hållet frigöra sig från klimatets inflytande. Vår högt utvecklade kristna religion passar föga för det centrala Afrikas slappande klimat. Kristendomen har också begärt för mycket af negern och i motsats till islam gjort honom så godt som inga medgifvanden. Förf. menar, att den kristna kyrkan tills vidare åtminstone kunde tolerera månggiftet i Afrika. Polygami var ju icke något absolut hinder för upptagandet i den första kristna församlingen och är ingenstädes förbjuden i bibeln. En plötslig och omedelbar öfvergång från naturtillståndet till kristendom och europeisk civilisation strider mot naturens lagar.

Till islams seger har mägtigt bidragit det förhållandet att dess trospredikanter lagt i dagen en berömvärd enighet, under det de kristna missionärerna ständigt legat i strid med hvarandra. Fientlighet har rådt så väl mellan de olika trosbekännelserna som mellan sällskap tillhörande samma religionsrigtning. De senaste beklagliga stridigheterna mellan katoliker och protestanter i Uganda torde vara allom bekanta.

De muhammedanska apostlarna hafva i nit och okuflig energi öfverträffat de kristna. Som köpman — religionen går hand i hand med handeln — eller ännu oftare som en på allt utblottad tiggare drager den muhammedanska trospredikanten från land till land. Islam förfogar ock öfver en riklig mängd för propaganda arbetande krafter bland infödda stammar:

Haussahs, Mandingos m. fl. Deremot hafva de europeiska folken icke kunnat anförtro kristendomens utbredande åt kristnade infödingar. "Den kristna kulturnegern", säger förf. med skärpa, "saknar oftast både kristendom och kultur och står i moraliskt hänseende vida under den s. k. naturnegern. Hyckleri, oförskämdhet, högmod och allehanda laster kännetecknar den förra. Han har gifvit sig till kristen icke af öfvertygelse, utan af skrytsamhet och högfärd och uppblåst öfver sina förmenta nyvunna företräden ser han föraktligt ner på sina icke lika långt komna bröder." "Det af missionärerna använda dåraktiga talet om negerns och europens jemlikhet har burit bittra frukter."

Den af de kristna missionärerna använda uppfostringsmetoden har varit i allo förvänd. Stora uppoffringar hafva gjorts, stora penningesummor utgifvits för att upprätthålla den kristna missionen i Afrika (ensamt de protestantiska missionerna förfogade 1890 öfver mer än 50 millioner mark), men de vunna resultaten hafva varit ytterst klena. Missionärernas berättelser hafva ofta varit egnade att ingifva Europa falska förhoppningar om Afrikas religiösa framtid. Vill man få en rigtig inblick i förhållandena, bör man, säger förf., noga skilja mellan 1) det, som säges hafva blifvit utfördt i Afrika af de kristna missionärerna, 2) det, som verkligen blifvit uträttadt och 3) det, som hade bort och kunnat göras derute. Missionärerna hafva framförallt sökt "omvända", de hafva omedelbart begynt med de religiösa dogmernas inpräglande. Detta sätt att gå till väga har varit oriktigt. Vi böra först lägga an på negerns fysiska välbefinnande, derefter på hans psykiska. Derför bör undervisning i arbete föregå den i religion. Endast genom arbete kan negern uppfostras och höjas, så att det religiösa utsädet faller på uppodlad mark. Vi böra vidare befordra "den intellektuella kontakten" mellan europeer och Afrikas infödingar. De senare skola genom vänskaplig beröring med europeen lära känna den kristna verldsåskådningen, då och då erhålla ett intryck af det kristna familjelifvet och lära uppskatta arbetet som förvärfskälla. Korteligen, negrerna skola först blifva menniskor, som icke stå i strid med den nutida civilisationen, först derefter om möjligt kristna. Bättre

än enskilda missionärer vore derför utan tvifvel hela europeiskt organiserade missionssamhällen, hvilka genom sitt exempel kunde påverka infödingarna. Qvinnor och läkare vore i dessa samfund särdeles vigtiga. I hvarje fall måste en förändring inträda i metoden för kristendomens utbredande, så vida denna religion skall med någon framgång kunna konkurrera med muhammedanismen. Vidtager icke en sådan förändring, skall Afrika enligt förf:s åsigt inom ett århundrade, ja kanske ett halft, vara helt och hållet muhammedaniseradt.

Att söka göra kristen propaganda bland muhammedanerna anser förf. både lönlöst och opolitiskt, ja farligt för hela det kristna kulturarbetet. Hvarje åtgärd, som är egnad att väcka fanatismen hos muhammedanerna, bör sorgfälligt undvikas. Europeerna skola, säger han, med uppbjudande af alla moraliska krafter och genom utvecklande af hela sin materiella öfverlägsenhet, för Europas och den kristna kulturens sak söka vinna framför allt de afrikanska stammar, som ännu befinna sig utom islams omedelbara räckvidd. Det gäller sålunda för de kristna företrädesvis att concentrera sin verksamhet på Sydafrika och söka knyta infödingarna här till sina intressen. I Sydafrika tillåta de klimatiska förhållandena europeerna att anlägga verkliga lifskraftiga befolkningskolonier, och här hafva muhammedanerna ännu icke uppträdt särskildt som en religiös makt. Men den största skyndsamhet är af nöden, såvida vi icke vilja förekommas och på ett obehagligt sätt öfverraskas af muhammedanerna. Hvilken stund som helst kan den religiösa fanatismen upplåga i Sydafrika, liksom den redan gjort det i Nordafrika, och ett fast sammanslutet islam resa sig mot de kristnas välde i Afrika.

Muhammedanismen hotar i sjelfva verket att blifva farlig äfven för europeernas politiska herradöme i Afrika. Detta särskildt genom den reformation eller pånyttfödelse, som islam för närvarande undergår och hvilken i hög grad stegrat den muhammedanska verldens värme och skärpt hatet till allt europeiskt. Denna reformatoriska rörelse gifver sig tillkänna äfven i de muhammedanska länderna utom Afrika (dessa tider specielt i Persien) och ledarne af den samma äro de s. k.

Mahdis d. v. s. af Gud inspirerade profeter, hvilkas lifsuppgift går ut på att återställa islam till dess forna renhet och enkelhet och återförläna den dess forna glans och makt. I Afrika, der denna rörelse framförallt varit verksam, ledes den helt och hållet af Senussiordens stormästare eller Mahdi med säte i Djarabub i Faradga-oasen (se Geografiska Föreningens tidskrift för den 6 nov. 1889. Slafhandeln i Afrika).

Mahdin och hans orden eftersträfva en rekonstruktion af islams ursprungliga oförfalskade monoteism med uteslutande af profetens gudomliga dyrkande. De vilja ock införa imamatet (prestväldet) såsom styrelseform, naturligtvis med Mahdin som imam. De vilja slutligen befria de rättrogna från europeernas ok och krossa eller fördrifva de otrogna förtryckarne.

Senussiordens organisation är enkel, men sinnrik och kraftig, och påminner i många afseenden om Jesuiterordens. Öfverallt i det senussistiska väldet har man förnimmelsen af en fast centralstyrelse, som med kraftig hand i minsta detalj leder och öfvervakar ordensmedlemmarnes görande och låtande. All makt är samlad i Mahdins händer. Hvarje senussibroder, högre som lägre, är skyldig honom blind lydnad. Till stormästarens förfogande stå ständigt speciella ilbud, hvilka med otrolig snabbhet öfverföra hans befallningar till ordenssamfundets tjenstemän äfven i de mest aflägsna landsändar. Mahdin står så högt öfver hvarje annan som himmelen öfver jorden, och han höljer sitt ansigte, då han uppträder ute, för att icke med sin härlighets glans förskräcka de vanliga dödliga. Han försmår icke heller att genom små bedrägerier befästa sitt anseende för helighet i de mångas ögon, som vallfärda till Djarabub. Han låter födoämnen nedfalla från himmelen och botar pilgrimerna genom undergörande böner. Orakelsvar lemnas nu i Djarabub liksom fordom i Jupiter Ammons oas.

Orden är i och för sin verksamhet helt och hållet organiserad som ett hemligt samfund. De försigtiga senussibröderna hafva icke något yttre igenkänningstecken, som skulle röja dem för utom samfundet stående. De uppträda oftast som helt vanliga representanter för något äldre religiöst samfund, till hvilket de öppet anslutit sig och under hvars täckmantel de

fritt drifva sitt spel. Genom sin fyndighet, smidighet och påpasslighet, genom sin grundliga lärdom och ihärdighet, lyckas de ofta i de af den europeiska civilisationen påverkade muhamedanska staterna uppnå de högsta platserna inom domare- och universitetslärarekårerna såväl som inom presterskapet. I mindre europeiserade muhammedanska landsändar verka de vanligen som skollärare. I besittning af nämda platser söka de försigtigt bearbeta och omstämma den offentliga meningen till förmån för sin ordens sak. De lägga ofta i dagen en utmärkt förmåga att bedöma menniskor och att på det snabbaste och mest verksamma sätt vinna dem för sina åsigter. I Sahara, der qvinnorna intaga en särdeles hög ställning, hafva senussisterna framför allt bemödat sig om att för sina ideer vinna dessa och genom dem hafva de äfven vunnit sina största framgångar därstädes.

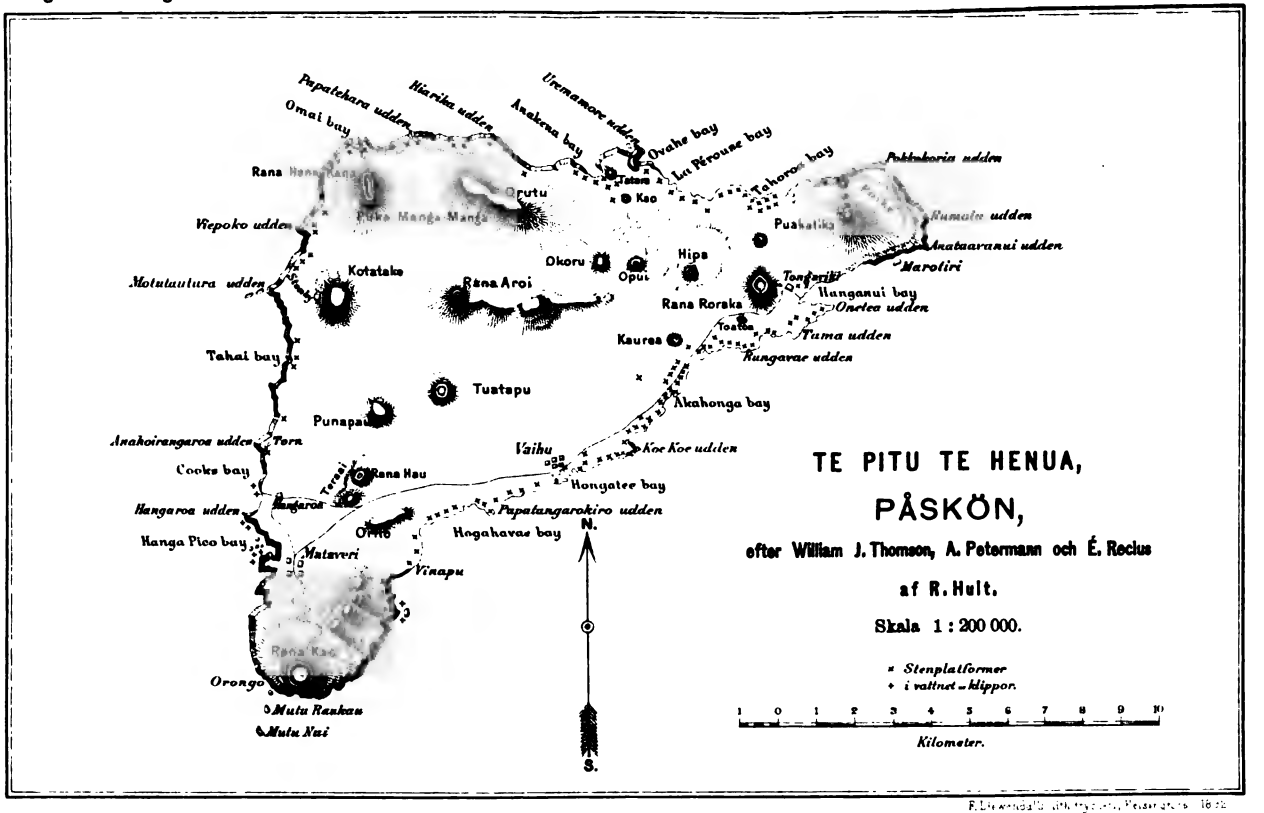
Häpnadsväckande är i sanning den framgång senussismen haft inom den korta tid af ungefär 50 år, som den egt bestånd. Invånarne i Barkaländerna, i Tripoli, i Nordsaharas oaser från Tafilelt i vester till Siwah i öster, i östra och mellersta Sahara samt de s. k. Maurerna i vestra Sahara äro fanatiska senussister. Vadai, Bornu, Baghirmi, Kanem och Sokoto hafva svurit senussismens fana. Dess inflytande tillväxer dag för dag i Tunesiens södra del i algeriska Sahara och i Marokko. I Ostafrika hafva somalistammarna helt och hållet anslutit sig till nämnda lära, och dess anhängare äro talrika bland Danakil- och Gallastammarna och längs ostkusten ända ned till eqvatorn. Senussisternas verksamhet är stark i Senegal, och de framrycka alltmer mot öfra Guineakusten. Den sudanska Mahdins välde, som är stadt i en tilltagande upplösning, skall med all sannolikhet inom kort inkorporeras med senussiriket. Orden har visat en sällspord förmåga att med sig småningom assimilera Islams talrika äldre religiösa samfund. Den har nivellerat deras afvikande religiösa uppfattning och sammanfogat dem till ett enda intolerant och aggressivt helt.

De politiska planer, som uppgöras i Djarabub, känna vi ej, säger förf., men sannolikt har Europa att för framtiden vänta sig högst obehagliga öfverraskningar från detta håll.

Hvarje år vid den muhammedanska påsktiden hålla senussisterna ett slags generalsynod i Djarabub, hvarvid brödraskapets andliga och världsliga ställning noggrannt undersökes och beslut fattas angående den politiska hållning, som orden under närmast stundande tid anses böra intaga. Orden håller sig ock i och för diplomatin med en kår af intelligenta spejare och agenter i Europa, främst i de afrikanska kolonialstaterna. För tillfället nöja sig senussisterna med att föra det lilla kriget mot arffienden. I de senaste politiska tilldragelserna i Egypten (Arabi Paschas uppror mot engelsmännens välde) hafva senussisterna i hemlighet tagit verksam del. Uppresningarna i Senegal mot fransmännen äro att tillskrifva senussisternas intriger. Allt emellanåt har dessas verksamhet gifvit sig till känna uti mord på europeiska forskare och resande. Genom dessa mord vilja de sprida skräck och hindra det främmande väldets utbredning. Med omutlig konseqvens fullfölja de sina planer och sky icke något medel, när det gäller att nå det föresatta målet. Utan betänkligheter gripa de till mördarens dolk, till giftet, ja till glädjeflickors förförelsekonster för att vinna sina syften.

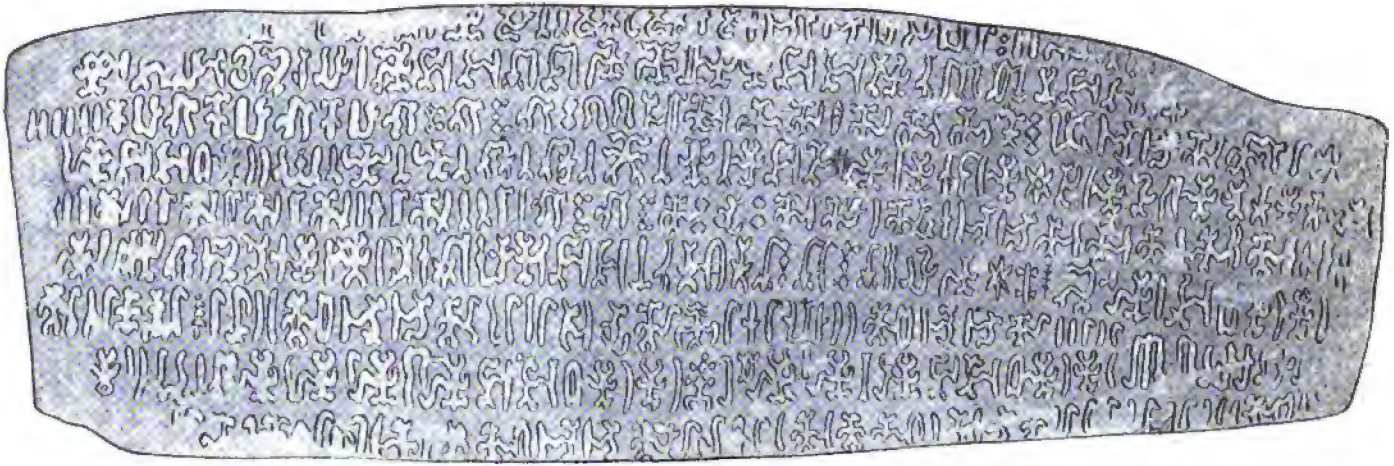
Öppet krig vill Mahdin ännu icke. Men omsider skall det väl komma derhän. Det är fransmännen, som närmast hafva att upptaga kampen med den fruktansvärda fienden. Skall Frankrike segra? Utan tvifvel i den öppna striden. Men freden skall icke härmed vara vunnen. Europa skall säkerligen då, säger förf., komma att bevittna ett motstycke till Darii fälttåg mot skytherna eller till Napoleons ödesdigra kampanj i Ryssland. Rastlösare än någonsin skall kampen fortsättas på lif och död mellan profetens fanatiska anhängare och de kristna.

Men hvilken hållning intager då Turkiet till senussismen? I motsats till Duveyrier och andra anser förf., att turkarna för närvarande alls icke äro fiender till senussisterna. Sultanen i Konstantinopel är till och med i mycket godt förstånd med Mahdin, och förf. håller det icke för omöjligt, att ett asiatiskt-afrikanskt verldsrike skall uppstå, beherskadt af en ottomansk kejsare och med senussisternas stormästare som Scheik-ul-Islam.


TE PITU TE HENUA,
PÅSKÖN,
efter William J. Thomson, A. Petermann och É. Reclus
af R. Hult.
Skala 1 : 200 000.
× Stenplatformer
+ i vattnet = klippor.
1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Kilometer.
N.
S.
Papatehara udden
Hiarika udden
Uremamore udden
Omai bay
Anakena bay
Ovahe bay
La Pérouse bay
Tahoroa bay
Pokkokoria udden
Rana Hana Kana
Orutu
Tatara
Kao
Puka Manga Manga
Puakatika
Rumalu udden
Anataavanui udden
Marotiri
Viepoko udden
Okoru
Opui
Hipa
Motutautura udden
Kotatake
Rana Aroi
Rana Roraka
Hanganui bay
Onetea udden
Tama udden
Kaurea
Rungavae udden
Tahai bay
Tuatapu
Akahonga bay
Punapau
Anakoirangaroa udden
Torn
Vaihu
Koe Koe udden
Cooks bay
Rana Hau
Hongatee bay
Hangaroa udden
Papatangarokiro udden
Hanga Pico bay
Hogahavae bay
Mataveri
Vinapu
Rana Kao
Orongo
Mutu Raukau
Mutu Nui

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS

Bildstoder på yttre sluttningen af Rana Roraka.



Trätafla med hieroglyfskrift från Påskön.

Efter W. J. Thomson i Rep. Smiths-Inst.

[illegible]
[illegible] LIBRARY
[illegible]

GEOGRAFISKA FÖRENINGENS

TIDSKRIFT.

TREDJE ÅRGÅNGEN 1891.

REDIGERAD AF

D:r R. HULT.

N:o 1 & 2.

INNEHÅLL:

Nordöstra Sodankylä. Berättelse, afgifven inför Geografiska Föreningen den 24 oktober 1890 af *J. E. Rosberg.* I. Reseplan och utrustning. II. Resans förlopp. III. Arbetsfördelningen och arbetsmetoderna. IV. Traktens orografi. V. Hydrografin. VI. Geologiskt. VII. Växt- och djurverlden. VIII. Befolkningen. IX. Slutord.

Landskapsbilder från Minusinska kretsen i Sibirien. Föredrag hållet inför Geografiska Föreningen den 29 november 1890 af *R. Hammarström.*

Britiska Columbia och dess ekonomiska förhållanden. Föredrag hållet inför Geografiska Föreningen den 31 januari 1891 af *A. E. Alfthan.* I. Naturen. II. Indianerna. III. Landets naturliga rikedomar. IV. Den canadiska pacifikbanan.

Van Gèles Ubangiexpedition, af R. H.

Vulkaner och jöklar i den nord-amerikanska vestern, af A. Th.

Literatur: Elis Lagerblad, Lärobok i geografi. Andra upplagan. Anm. af J. E. R. — Oskar Dannholm, Geografi för folkskolor och andra läroinrättningar äfvensom till självstudium. Anm. af J. E. R. — Arvid Th. Genetz, Maantiéteen oppikirja kansakouluja varten. Anm. af J. E. R.

Kartor och bilder: Fig. 1. Tvärprofil genom öfversta Luirojoki, 1: 100, sid. 12.

Fig. 2. Planteckning af en lappkåta vid Muotkataival sid. 48.

Tafl. I. Saariselkäs södra rand med Vuomapää i bakgrunden, efter fotografi.

Tafl. II. Nattastunturit, sedda från Kopsuspää, efter fotografi.

Tafl. III. Stenrös på södra sluttningen af Sokustamatunturi, efter fotografi.

Tafl. IV. Toppen af Pyhätunturi bland Nattaset, efter fotografi.

Tafl. V. Lappkåta vid Kopsusjärvi, efter fotografi.

Tafl. VI. Nordöstra Sodankylä. Kartkiss utförd delvis efter egna mätningar af J. E. Rosberg. 1: 240,000.

Pris: 2 mark 50 penni.

HELSINGFORS.

HELSINGFORS CENTRAL-TRYCKERI 1891.

hafva under december, januari och februari månader fått mottaga följande *gåfvor* af *enskilda personer:*

Hugh Low, Sarawak, its inhabitants and productions, skänkt af dr. *E. Bergroth.*

11 exemplar af de senaste blommande höstväxterna kring Odessa, samlade hösten 1890 och skänkta af possessionaten *O. Brander.*

2 fotografier från kusten vid Odessa, skänkta af *densamme.*

En öfversigt af Krim i fågelperspektiv, skänkt af *densamme.*

2 bergartstuffer från kustklipporna nära Odessa, af *densamme.*

10 fotografiska bilder af Tavastmon, tagna af mag. *R. Herlin* och förärade af honom.

F. v. Richthofen, Aufgaben und Methoden der heutigen Geographie;]

E. Löffler, Forord og Indledning till Haandbog i Geographien;

H. J. Klein, Leitfaden der Erdkunde für die unteren Klassen der Gymnasien, Realschulen etc.;

O. Peschel, Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde;

G. vom Rath, Der Vesuv; eine geologische Skizze;

F. Löwl, Über Thalbildung;

L. Holmström, Om moräner och terasser;

A. Hansen, Om seter eller strandlinier i store Höjder over Havet;

A. Helland, Svendske Geologer om Indsjöerne;

K. Pettersen, Vestfjorden og Salten;

6 st. svenska lotsverkets sjökort öfver Östersjön, Bottniska, Finska och Rigavikarne, Öresund och Bälterna samt Kattegat;

Ekeboms sjökort öfver skärgården mellan Porkkala och Jussarö:

alla dessa böcker och kartor förärade af dr. *R. Hult*

An Entire New Plan of the Cities of London etc. to the Year 1805 (karta i ett blad), förärad af lektor *K. J. W. Unonius.*

A new topographical Map of the Province of Lower Canada by Samuel Holland Esq. London 1803 (karta i 3 stora blad), förärad af *densamme.*

Geografiska resestipendier.

De personer, hvilka önska komma i åtnjutande af ett mindre understöd för geografiska undersökningar instundande sommar, uppmanas härmed att senast den 18 instundande april till Geografiska Föreningens ordförande, Dr. R. Hult, Konstantinsgatan 14, inlemna skriftlig ansökan, upptagande den tilltänkta resans ändamål och plan samt det önskade understödets belopp.

Önskningsmål för Geografiska Föreningens museum.

Tidskriften har under årets lopp varit i tillfälle att anmäla många förärингar till museet, för hvilka Föreningen härmed får på det varmaste tacka de välvillige gifvarne. I främsta rummet får Föreningen hembära till Universitetets Rektor sina vördsamma tacksägelser för att han i universitetshuset upplåtit lokal åt de hemlösa samlingarna, hvilka sålunda kunna tjena den akademiska undervisningen. Om de ännu ej göra all önskvärd nytta, så beror detta dels derpå att lokalen ej tillåter deras ändamålsenliga uppställning, dels och hufvudsakligen derpå att de ännu äro allt för ofullständiga. Det vore för Föreningens sträfvanden af synnerlig vigt att samlingarne skulle tillväxa raskare än hittills skett. Med kännedom om Föreningens medlemmars intresse för saken och all-

11 27R

GEOGRAFISKA FÖRENINGENS

TIDSKRIFT.

TREDJE ÅRGÅNGEN 1891.

REDIGERAD AF

D:r R. HULT.

N:o 3.

INNEHÅLL:

Bogskärs fyr. Föredrag hållet inför Geografiska Föreningen den 31 januari 1891 af *A. Chydenius jr.*

Tavastmons och Tammerforsåsens glacialgeologiska betydelse. Föredraget inför Geografiska Föreningen den 28 februari 1891 af *Rafael Herlin.*

Kamtschatka. Föredrag hållet inför Geografiska Föreningen den 6 april 1891 af *Leni Hult.*

Katangakompaniet. Ett stort affärsföretag i hjertat af Afrika. Af *R. H.*

Djuphafsforskningar i Svarta hafvet sommarn 1890. Efter A. Vojeikoff i Petermanns Mitteilungen af *R. H.*

Vattendelaren på den baltiska sjöplatån. Af *R. H.*

Notiser om rågummi. Af *E. Lönnbeck.*

Bonvalots resa genom Asien. Af *R. H.*

Literatur: Geologiska Föreningens i Stockholm förhandlingar. Band 13. 1891. (Referat af: L. J. Igelström. Förklyftade diabasgångar på land. — K. v. Chrustschoff. Ueber das Gestein der Insel Valamo im Ladogasee. — V. Ramsay & H. Berghell. Das Gestein vom Iivaara in Finnland. — A. E. Törnebohm. Om Pitkäranta malmfält och dess omgifningar.) Af *R. H.*

Kartor och bilder: Tafl. VII. Karta öfver Tavastmon och Pohjankangas af Rafael Herlin.

Fig. 3. Korsrefflor på en berghäll på Virhoniemi; sid. 96.

Fig. 4. Skematisk framställning af Tavastmon och åsarne norr om densamma; sid. 109.

Pris: 1 mark.

HELSINGFORS.

HELSINGFORS CENTRAL-TRYCKERI 1891.

Geografiska Föreningens museum och bibliotek

hafva under mars, april och maj månader fått emottaga följande *gåfvor af enskilda personer:* nämligen af

ingeniör *A. Simberg*: 90 fotografier från Kaukasien,

onämnd gifvare: *1)* Homanns kartverk, *2)* karta öfver Donauländerna på 1700-talet, från Homanns officin i Nürnberg, *3)* karta öfver Medelhafslanden 1770, af Lotter i Augsburg, *4)* en rysk karta öfver Konnun kärr i Lappvesi 1766.

student *E. Nordenskiöld: 1)* Hermelins kartverk öfver Finland, komplett i 5 blad, *2)* Nils Morelius: gränstrakterna mellan Sverige och Norge från Finnmarken till Lindesnäs (3 kartor) 1771, *3)* Göran Wahlenbergs karta öfver Kemi Lappmark 1802, *4)* Wetterstedts karta öfver Åland 1789. *5)* Murchisons geologiska karta öfver Ryssland, *6)* Kutorgas karta öfver Petersburgska guvernementet 1852, *7)* Marelius karta öfver södra delen af Sverige på Gustaf III:s tid, *8)* Frauendorffs karta öfver Krim och Asowska sjön 1736—37, *9)* Djurbergs karta öfver Polynesien 1790, *10)* Homannska officinens karta öfver Amerika 1746;

forstmästar *E. Nylander:* Grafitskiffer från Jynkkä nära Kuopio,

ingeniör *N. Vinogradoff:* 122 fotografier från Kaukasien,

brukspatron *E. v. Julin* kopparkis från Orijärvi,

Landtmäteristyrelsen: 5 exemplar af dess kartverk öfver Finland, doktorerna *E. och V. Juslin:* 74 fanerogamer, 160 mossor, 30 lafvar, från olika delar af Finland,

mag. *R. Hertin: 1)* 7 fotografier från Tavastmon, *2)* 6 stuffer från olika trakter,

fröken *S. Aminoff:* Atlas minor af Gerard Mercator. Amsterdam 1631,

fröken *R. M. Boye:* ett vattenprof samt 2 mineral från Röda hafvet.

A. Neovius, Om lufttrycksvärdens reduktion till hafsytan, förärad af *författaren.*

H. Rink, Danish Greenland, its people and its products, förärad af *Dr R. Hult.*

Fr. Parrot, Reise in die Krym und den Kaukasus, förärad af statsrådet *L. Heimbürger.*

Önskningsmål för Geografiska Föreningens museum.

Tidskriften har under årets lopp varit i tillfälle att anmäla många förärингar till museet, för hvilka Föreningen härmed får på det varmaste tacka de välvillige gifvarne. I främsta rummet far Föreningen hembära till Universitetets Rektor sina vördsamma tacksägelser för att han i universitetshuset upplåtit lokal åt de hemlösa samlingarna, hvilka sålunda kunna tjena den akademiska undervisningen. Om de ännu ej göra all önskvärd nytta, så beror detta dels derpå att lokalen ej tillåter deras ändamålsenliga uppställning, dels och hufvudsakligen derpå att de ännu äro allt för ofullständiga. Det vore för Föreningens sträfvanden af synnerlig vigt att samlingarne skulle tillväxa raskare än hittills skett. Med kännedom om Föreningens medlemmars intresse för saken och allmänhetens beredvillighet att uppmuntra för fosterlandet och vetenskapen gagneliga företag är det att förmoda att bidrag till museet rikligare skulle inflyta, i fall ingen tvekan skulle förefinnas om hvilka slags föremål äro lämpliga för detsamma.

GEOGRAFISKA FÖRENINGENS

TIDSKRIFT.

TREDJE ÅRGÅNGEN 1891.

REDIGERAD AF

D:r R. HULT.

N:o 4.

INNEHÅLL:

Flygsand i det inre af Finland. Meddeladt på Geografiska Föreningens möte den 5 maj 1891 af *R. Hult.* (Tafl. VIII.)

Vegetationens antropogeografiska betydelse. Föredrag af *R. Hult.*

Dr A. O. Heikels resa i Sajanska bergen sommaren 1889. V—X. (Slut.) Kapitlet V referat. Kapitlen VI—X författade af *A. O. Heikel.*

Geografisk revy öfver året 1890—91. Meddelad på Geografiska Föreningens årsmöte den 2 juni 1891 af *R. Hult.*

Geografiska Föreningens verksamhet under året 1890—1891. Uppläst på årsmötet den 2 juni 1891 af *R. Boldt.*

Har Sverige haft en finsk urbefolkning? Referat af ett föredrag af *O. Alcenius.*

En norsk kalktuff. Efter *A. Blytt.*

En ny indelning af flodloppen. Efter *A. Haase.*

Finska geografiska och naturhistoriska forskningsresor sommarn 1891.

Literatur: Felix Wahnschaffe. Die Ursachen der Oberflächengestaltung des Norddeutschen Flachlandes. Anm. af R. H. — Johannes Rein. Finland. Anm. af R. H. — R. Hult & A. Lönnbeck. Bericht über den geographischen Unterricht in Finland.

Bild: Hieta från Mänttävuori i hundrafaldig förstoring, af R. Hult.

Pris: 1 mark 75 penni.

HELSINGFORS.

HELSINGFORS CENTRAL-TRYCKERI 1891.

Geografiska Föreningens bibliotek

har under juni, juli, augusti och september månader fått emottaga följande gåfvor af *enskilda personer:*

A. Boxström, Jämförande befolkningsstatistik, Helsingfors 1891, förärad *af författaren.*

E. Westermarck. The history of human marriage, London 1891, förärad af *författaren.*

Petermanns Geographische Mitteilungen, årg. 1862, förärad af dr *P. Nordman.*

E. Tuneld, Geografi öfver Sveriges rike, St:hlm 1773, förärad af fröken *H. Favorin.*

A. Ch. Gaspari: Erdbeschreibung, Weimar 1837, förärad af fröken *H. Favorin.*

Nouveau Guide-Indicateur de Tunis, Tunis 1888, förärad af ing. *O. Brander.*

Följande arbeten, förärade af dr *R. Hult.*

Hj. Hjelt, Växternas utbredning i Finland, H:fors 1891.

A. V. Forsman, Pakanuudenaikainen nimistö, H:fors 1891.

Hj. Appelgren, Suomen Muinaislinnat, H:fors 1891.

J. S. Pajula, Suomen kirkon tilasta, H:fors, 1891.

K. I. Hagfors, Gamla Karlebymålet, H:fors 1891.

A. Karsten, Kökarmålet, H:fors, 1891.

G. Sh. Armfelt, La Finlande, H:fors 1873.

Die Geographie an der Wiener Universität, Wien, 1891.

L. Falquet, Fondation d'un institut international des sciences geographiques, Bern, 1891.

Construction d'une sphère terrestre, Paris, 1888.

Öfver de talrika nytillkomna kartorna, fotografierna och andra museiföremål skall redogörelse gifvas i nästa nummer.

Önskningsmål för Geografiska Föreningens museum.

Tidskriften har under årets lopp varit i tillfälle att anmäla många förärингar till museet, för hvilka Föreningen härmed får på det varmaste tacka de välvillige gifvarne. I främsta rummet får Föreningen hembära till Universitetets Rektor sina vördsamma tacksägelser för att han i universitetshuset upplåtit lokal åt de hemlösa samlingarna, hvilka sålunda kunna tjena den akademiska undervisningen. Om de ännu ej göra all önskvärd nytta, så beror detta dels derpå att lokalen ej tillåter deras ändamålsenliga uppställning, dels och hufvudsakligen derpå att de ännu äro allt för ofullständiga. Det vore för Föreningens sträfvanden af synnerlig vigt att samlingarne skulle tillväxa raskare än hittills skett. Med kännedom om Föreningens medlemmars intresse för saken och allmänhetens beredvillighet att uppmuntra för fosterlandet och vetenskapen gagneliga företag är det att förmoda att bidrag till museet rikligare skulle inflyta, i fall ingen tvekan skulle förefinnas om hvilka slags föremål äro lämpliga för detsamma.

Museets ändamål är att åskådliggöra olika länders naturkaraktär, kulturståndpunkt och naturliga tillgångar. Allt, som kan belysa dessa förhållanden, är derför välkommet. Här må som exempel uppräknas:

GEOGRAFISKA FÖRENINGENS

TIDSKRIFT.

TREDJE ÅRGÅNGEN 1891.

REDIGERAD AF

D:r R. HULT.

N:o 5.

INNEHÅLL:

Undersökning af vatten- och slamförhållandena i Aura å sommarea 1890 af *K. J. Karlsson.* Med en tabell öfver vatten- och slamförhållandena i Aura ås vattenområde den 3 och 4 juni 1890.

Ovambolandet. Föredrag hållet inför Geografiska Föreningen den 2 maj 1891 af missionär *B. B. Björklund.* — Inledning. — Orografi. — Hydrografi. — Landets natur. — Vegetationen. — Djurverlden. — Folket.

Nationalpark i Finland. Föredrag på Geografiska Föreningens möte den 2 maj 1891 af *R. Hult.*

Redogörelse för Geografiska Föreningens bibliotek under året 1890—1891 afgifven af *A. Lönnbeck.*

De högsta atmosfäriska lagren, af *A. Th.*

Det japanska lackträdet odladt i Europa. Meddeladt till Geografiska Föreningen af prof. dr *J. Rein* i Bonn.

Omdöme om Finland på geografiska utställningen i Bern 1891 afgifvet i Zeitschrift für Schulgeographie af *Vincenz v. Haardt.*

Literatur: Rich. Lehmann: Das Kartenzeichnen im Geographischen Unterricht. Anm. af *R. H.*

Kartor och bilder: Tafl. IX. Karta öfver Aura å sammanställd efter socknekartor år 1890 af K. J. Karlsson. 1 : 180000.

Tafl. X. Tvärprofiler af Aura å och några af dess bifloder, af K. J. Karlsson. 1 : 800.

Tafl. XI. Karta öfver Ovambolandet och kringliggande områden, efter Habenicht, Merensky, Schinz och Finska missionskartan samt enligt anvisningar af missionärerna Björklund och Rautanen sammanställd af *R. Hult.* 1 : 4 000000.

Pris: 1 mark 50 penni.

HELSINGFORS.

HELSINGFORS CENTRAL-TRYCKERI 1891.

Geografiska Föreningens bibliotek

har under oktober och november månader fått mottaga följande förăringar:

a) *af sällskap och institutioner:*

Observations publicées par l'institut météorologique central de la Société des sciences de Finlande, IX, 1. Hfors 1891.

Svenska Literatursällskapets skrifter XI, 3. Hfors 1891.

Tekniska föreningens i Finland förhandlingar, XI, h. 1—2 (dubbelhäfte). Hfors 1891.

Tidskrift utgifven af Pedagogiska föreningen i Finland, XXVIII, h. 5. Hfors 1891.

Af skolöfverstyrelsen i Finland: 26 program utgifna af särskilda läroverk i landet, samt statistik öfver folkundervisningen och öfver elementarläroverken i Finland 1888 – 1890.

Geologiska föreningens i Stockholm förhandlingar, XIII, h. 5. 1891.

Ymer, tidskrift utgifven af svenska sällskapet för anthropologi och geografi, XI, h. 1. Stockholm 1891.

Извѣстія императорскаго русскаго географическаго общества. Томъ XXVII 1891. Выпускъ IV.

Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, XVIII, h. 7—8. 1891.

Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, XXVI, h. 4. 1891.

Deutsche Geographische Blätter, utg. af Geographische Gesellschaft in Bremen, 1891, h. 3.

Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Halle a. S. för åren 1877—1891. 16 vol.

Verein für Erdkunde zu Leipzig: Beiträge zur Geographie des festen Wassers. Leipzig 1891.

Af Bestyrelsen för geogr. utställningen i Bern: Katalog der Ausstellung, Bern 1891. — Führer durch die permanente Schulausstellung in Bern, 1891.

Bulletin de la Société de Géographie commerciale de Paris, XIII. h. 3. 1891.

Bulletin de la Société de Géographie comerciale du Havre, 3 häften (maj—oktober). Havre, 1891.

Abstracts of the proceedings of the Geological Society of London. 1887—1890, 4 vol.

L'esplorazione commerciale. Bulletine della Società d'esplorazione commerciale in Africa. VI, h. 8—11. Milano. 1891.

Annual Report of the Smithsonian Institution (1888—1889). Washington, 1890. 3 vol.

Bulletin of the American Geographical Society, XXIII, h. 2. New-York, 1891.

Rapport annuel de la commission de géologie et d'historie naturelle du Canada. 1887 – 1888. Ottava 1889. 2 vol. jemte kartor.

General Report on the operations of the Survey of India Department. 1888—1889, 1889—1890. Calcutta. 2 vol.

b) *Af enskilda personer:*

Informes y documentos relativos a Commercio interior y exterior. Mexico, 1886. 5 vol. Förărad af dr *R. Boldt.*

K. E. F. Ignatius: Finlands Geografi, Hfors 1891. Suomen maantieda. Hfors 1891. — Z. Topelius: Boken om vårt land, Hfors 1890. — P. Nordmann: Land och folk, Hfors 1886. — Maantieteellisiä kuvaelmia. Hfors 1882. — A. G. S. Hallstén, Finlands historia och geografi. Hfors 1874. — Samtliga dessa arbeten förărade af kommerserådet *G. W. Edlund.*

Anleitung zum Gebrauche der Debes'schen Zeichenatlanten, Leipzig 1886. Förărad af prof. *A. Kirchhoff* i Halle.

Das Kartenzeichnen im Geographischen Unterricht, von dr *R. Lehmann*, Halle 1891. Förărad af *förf.*

Über die finnländischen Rapakivigesteine, af J. J. Sederholm, Wien 1891. — Studien über archäische Eruptiongesteine aus dem südwestlichen Finnland, af J. J. Sederholm, Wien 1891. Båda dessa skrifter förărade af *förf.*

11 27 B

GEOGRAFISKA FÖRENINGENS

TIDSKRIFT.

TREDJE ÅRGÅNGEN 1891.

REDIGERAD AF

D:r R. HULT.

N:o 6.

INNEHÅLL:

En sommar på Shetland, af *Edv. Westermarck*. Med karta och 2 träsnitt.

Geografiundervisningen enligt prof. Seibert. Föredrag på Geografiska Föreningens möte den 28 november 1891 af *Aina Nordström*. Med 3 träsnitt.

D:r Hans Schinz i södra Afrika, af *R. Hult*. I. Nama- och Damaralanden. — II. Ambolandet. — III. Onåd, lifsfara och flykt. — IV. Till Ngami och hem. — V. Det genomresta områdets natur. — VI. Tyskarne i Sydvestafrika.

Uttalanden om Finland på geografiska utställningen i Bern af *H. Wichmann* i Petermanns Mitteilungen, *M. Lindeman* i Deutsche geographische Blätter och *Karl Peucker* i Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik.

Gromtsjeffskis expedition till Tibet, af *A Th.*

En rättelse till Landtmäteristyrelsens generalkarta öfver Finland, sektionen E 5, af *A. R—y.*

Ett nytt fynd af snäckmergel, af *J. E. R.*

Förteckning öfver Geografiska Föreningens bestyrelse och ledamöter den 31 december 1891.

Titel och innehållsförteckning till hela ångången

Kartor och bilder: Tafl. XII. Karta öfver ön Foula, efter Tudor, The Orkneys and Shetland.

Fig. 5. Foula från Watt's Ness, 29 km i NE, efter Tudor, The Orkneys and Shetland. Sid. 286.

Fig. 6. Gada Stack. Sid. 291.

Fig. 7. Bergets delar, efter Seibert. Sid. 310.

Fig. 8. Absolut och relativ höjd, efter Seibert. Sid. 310.

Fig. 9. Olika flodmynningar, efter Seibert. Sid. 310.

Pris: 1 mark 75 penni.

HELSINGFORS.

HELSINGFORS CENTRAL-TRYCKERI 1891.

Önskningsmål för Geografiska Föreningens museum.

Tidskriften har under årets lopp varit i tillfälle att anmäla många förärингar till museet, för hvilka Föreningen härmed får på det varmaste tacka de välvillge gifvarne. I främsta rummet får Föreningen hembära till Univeraitetets Rektor sina vördsamma tacksägelser för att han i universitetkhuset upplåtit lokal åt de hemlösa samlingarna, hvilka sålunda kunna tjena den akademiska undervisningen. Om de ännu ej göra all önskvärd nytta, så beror detta dels derpå att lokalen ej tillåter deras ändamålsenliga uppställning, dels och hufvudsakligen derpå att de ännu äro allt för ofullständiga. Det vore för Föreningens sträfvanden af synnerlig vigt att samlingarne skulle tillväxa raskare än hittills skett. Med kännedom om Föreningens medlemmars intresse för saken och allmänhetsns beredvillighet att uppmuntra för fosterlandet och vetenskapen gagneliga företag är det att förmoda att bidrag till museet rikligare skulle inflyta, i fall ingen tvekan skulle förefinnas om hvilka slags föremål äro lämpliga för detsamma.

Museets ändamål är att åskådliggöra olika länders naturkaraktär, kulturståndpunkt och naturliga tillgångar. Allt, som kan belysa dessa förhållanden, är derför välkommet. Här må som exempel uppräknas:

Fotografier af vidsträcktare utsigter, enskilda landskap och detaljer ur landskap såsom berg, klippor, sjöar, floder, vikar, holmar, träd och trädgrupper, skogar, ängar, åkrar, gårdar, byar, städer, hamnar, alla slags byggnader, vägar, jernvägar, kanaler, broar, industrrella verk, båtar och fartyg af alla slag, folktyper, redskap och husgeråd m. m.

Kartor öfver hela länder, provinser, socknar, byar, städer, gårdar, egendomar, industriella verk, jernvägar, kanaler, hamnar och farleder.

Geologiska kartor och *profiler* öfver större och mindre områden, gruffält, vaskerier, jernvägsskärningar, tunnlar, kanaler, helsobrunnar o. s. v.

Bergartsprofver, d. v. s. helst handstora stycken af bergarter med uppgift om stället der de äro tagna och huruvida de förekomma der i fast klyft eller blott i lösa block.

Prof af nyttiga stenar och malmer med likadana uppgifter som beträffande bergartsprofverna samt möjligen om sättet för deras tillgodogörande och afsättningsorten.

Pressade växter och herbarier, i främsta rummet exemplar af sådana träd, buskar, gräs, örter, mossor och lafvar, som förekomma i större massor, samt nyttiga odlade växter, jemte uppgift om lokalens beskaffenhet, der de blifvit insamlade samt samlingstiden. Äfven goda afbildningar af växter och ekonomiskt vigtiga växtdelar.

Genomsnitt af stammar af träd och buskar, så väl vilda som odlade, jemte uppgifter om höjden öfver marken, der snittet tagits, och om möjligt äfven om växtens höjd, kronans vidd och utseende, samt växtlokalens beskaffenhet.

Fotografiska och andra afbildningar af husdjur af olika raser samt af sådana *vilda djur*, som förekomma i större mängd eller äro af ekonomisk betydelse, så väl land- som hafsdjur af alla djurklasser.

Uppstoppade och *spritlagda exemplar* af i större massor uppträdande eller ekonomiskt vigtiga land- och hafsdjur. Tills vidare medgifva Föreningens tillgångar ej att sjelf besörja uppstoppningen.

Råvaror af alla slag jemte uppgift om alstringsorten och om möjligt äfven om produktionsmängden på samma ort samt afsättningsorterna. Bland råvarorna må framhållas mineralier och malmer, bergolja, naturliga salter af alla slag, virkesprof i längd- och tvärsnitt, barksorter, textilämnen, droger, frön, spannmål, torkade eller i sprit förvarade frukter samt allehanda ekonomiskt vigtiga djurämnen, som tåla förvaring utan att förskämmas.

GEOGRAFISKA FÖRENINGENS

TIDSKRIFT.

FJERDE ÅRGÅNGEN 1892.

REDIGERAD AF

Dir R. HULT.

N:o 1 & 2.

INNEHÅLL:

De narkotiska njutningsmedlens geografi. Föredrag på Geografiska Föreningens möte den 31 januari 1892 af *A. E. Alfthan*. Med karta och diagram. I. Betel, Kola, Koka, Kaht, Arsenik, Tuggkåda, Opium. Haschisch, Spikklubba, Kava, Flugsvamp. — II. Tobak, Tobaken i verldsmarknaden. — Tabeller. — Literatur.

Bahreinöarne i Persiska viken, af *H. Favorin*.

Den internationella geografiska kongressen i Bern 1891, af *R. Hult*. Med en tafla. — I. Den skolgeografiska utställningen. Schweiz, Österrike, Ungern, Tyskland.

De menskliga näringsformerna, af *E. N.*

Djuphafsforskningen under åren 1888—1890.

Jordbäfningen i Japan.

Högbergsfloran i det tropiska Afrika, af *Ch. E. B.*

Literatur: Th. Thoroddsen, Islands Jökler i Fortid og Nutid. Anmäld af *J. E. R.*

Kartor och bilder: Tafl. I. Karta öfver bruket af några narkotiska njutningsmedel, af A. E. Alfthan.

Tafl. II. Diagram öfver den årliga konsumen af tobak 1880—84 i olika länder, af A. E. Alfthan.

Tafl. III. Bern sedt från Schänzli, efter fotografi.

Pris: 1 mark 50 penni.

HELSINGFORS.

ELSINGFORS CENTRAL-TRYCKERI 1891.

Geografiska Föreningens bibliotek

har under månaderna december—februari fått mottaga följande förăringar:

a) af sällskap och institutioner:

Meddelanden af Sällskapet pro fauna et flora Fennica, häftet 16. Helsingfors 1891.

Fennia, utgifven af Sällskapet för Finlands geografi, tom IV. Helsingfors 1891.

Svenska Literatursällskapets skrifter, XIX, 3. Helsingfors 1891.

Tekniska föreningens i Finland förhandlingar, häft. 3. Hfors 1891.

Tidskrift, utgifven af Pedagogiska föreningen i Finland, XXVIII, häft. 6. Hfors 1891.

Geologiska föreningens i Stockholm förhandlingar XIII, häft. 6–7, XIV, häft. 1. Sthlm 1891.

Извѣстія Императорскаго русскаго Иографическаго общества. XXVII, häft. 5. Petersburg 1891.

Memoires du Comité géologioue, S:t Petersburg. V, häft. 1 och 5; X, häft. 1; XI, häft. 1—2. Petersburg 1891.

Bulletins du Comité geologique. S:t Petersburg. X, häft. 1—5 (jemte supplement). Petersburg 1891.

Geografisk tidskrift, utgifven af bestyrelsen for det kongl. danske geografiske Selskab. XI, häft. 5—6. Kjöbenhavn.

Tromsö Museums Aarshefter. 1891. Häft. 14.

Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin. XVIII häft. 9—10; XIX, häft. 1. Berlin, 1891—1892.

Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde Berlin. XXVI, häft. 3. Berlin 1891.

Deutsche Geographische Blätter, utgifven af Geographische Gesellschaft in Bremen. XIV, häft. 4. Bremen 1891.

Mittheilungen der Geograpischen Gesellschaft in Lübeck. II, häft. 3. Lübeck 1892.

Bulletin de la Société de Géographie Commerciale, de Paris. XIII, häft. 4. Paris 1891.

Bulletin de la Société de Géographie Commerciale du Hâvre. (Nov.—Dec.). Hâvre 1891.

Abstracts of the proceedings of the Geological Society of London. Arg. 1890—1891, n:o 561—577. London 1891.

L'esplorazione commerciale. Milano. VI, häft. 12; VII, häft. 1. Milano 1891—1892.

Cosmos. Turin 1891. Häft. 8, 10—12.

Boletin de la Sociedad Geografica de Madrid, 1891. Häft. 4—6.

b) af enskilda personer:

J. A. Friis. En sommar i Finnmarken, ryska Lappland och Nordkareleu. Sthlm 1872. Förărad af hr *O. Brander*.

von Bibra. Die narkotischen Genussmittel und der Mensch. Nürnberg 1855. — C. G. Warnford Lock. Tobacco. London 1886. — Båda dessa arbeten förărade af mag. *A. E. Alfthan*.

Ed. Brückner. Ueber Schwankungen der Seen und Meere. Berlin 1891. Förărad af författaren.

Önskningsmål för Geografiska Föreningens museum.

Föreningens samlingar äro som bekant uppställda i Universitetet, auditorium VI, der de kunna beses söndagar, måndagar och torsdagar kl. 12—3 e. m. Lärare och lärarinnor, åtföljda af elever, kunna begagna sig af samlingarna efter öfverenskommelse med Geografiska Föreningens ordförande, som träffas i

11 27

GEOGRAFISKA FÖRENINGENS
TIDSKRIFT.

FJERDE ÅRGÅNGEN 1892.

REDIGERAD AF

D:r R. HULT.

N:o 3.

INNEHÅLL:

Madagaskar. Föredrag hållet inför Geografiska Föreningen den 26 mars 1892 af *A. Thesleff*. Med karta.

Matabele- och Masjonalanden. Efter A. Maund i Proceed. of the Roy. Geogr. Society af *H. Favorin*.

Det kinesiska samhället. Föredrag hållet inför Geografiska Föreningen den 31 januari 1892 af *A. Hammarström*.

Didaktisk koncentration på geografi- och naturstudiernas område. Af *Robert Boldt*.

De nyaste forskningarna i Afrika. Underrättelser ingångna under detta år. Af *S. W.*

Geografiska sällskap och tidskrifter. Af *A. L.*

Eldslandet.

Literatur; Fennia 4. Bulletin de la Société de géographie de Finlande. Af *R. H.*

Karta: Tafl. IV. Madagaskar i skalan 1 : 10 000 000 af *A. Thesleff*.

Pris: 1 mark.

HELSINGFORS.
HELSINGFORS CENTRAL-TRYCKERI 1892.

Geografiska Föreningens museum

har sedan mötet den 28 november ökats med följande gåfvor:

Mag. *A. E. Alfthan:* 8 prof narkotiska ämnen.

Hr *O. Brander:* 31 bergartstuffer från Europa och Afrika samt 3 topografiska kartblad öfver Finland.

Mag. *O. Hallsten:* 11 st. fotografier från Kuru,

Dr *R. Hult:* En samling bernstensprof med inneslutna växt- och djurfragment. — 200 växter från Schweiz.

Dr *R. Kolster:* En samling insekter från Venezuela, bland dem 2 ex. af jätteskalbaggen Megasoma elephas.

Dr *O. Nordqvist:* 5 stuffer från Paanajärvi i Knusamo.

Fröken *A. Sonné:* Alger från Floridas kust. — S. k. Sjöböna från Mexiko. — Ett antal kinesiska mynt.

Apotekar *Wegelius;* 102 nummer droger.

Eleven *Westerdahl:* Ett stort numismatiskt planschverk från 1604.

Fröken *Ida Westermark:* Kopparkis från Eno.

Inköp: En äldre karta öfver Skandinavien af Forsell.

39 fotografiska landskapsvyer från östra Finland, tagna af fr. E. Favorin.

Önskningsmål för Geografiska Föreningens museum.

Föreningens samlingar äro som bekant uppställda i Universitetet, auditorium VI, der de kunna beses söndagar, måndagar och torsdagar kl. 12—3 e. m. Lärare och lärarinnor, åtföljda af elever, kunna begagna sig af samlingarna efter öfverenskommelse med Geografiska Föreningens ordförande, som träffas i sagda lokal alla dagar omkring kl. 3 e. m. Om samlingarna ännu ej göra all önskvärd nytta, så beror detta dels derpå att lokalen ej tillåter deras ändamålsenliga uppställning, dels och hufvudsakligen derpå att de ännu äro allt för ofullständiga. Det vore för Föreningens sträfvanden af synnerlig vigt att samlingarne skulle tillväxa raskare än hittills skett. Med kännedom om Föreningens medlemmars intresse för saken och allmänhetens beredvillighet att uppmuntra för fosterlandet och vetenskapen gagneliga företag är det att förmoda att bidrag till museet rikligare skulle inflyta, i fall ingen tvekan skulle förefinnas om hvilka slags föremål äro lämpliga för detsamma.

Museets ändamål är att åskådliggöra olika länders naturkaraktär, kulturståndpunkt och naturliga tillgångar. Allt, som kan belysa dessa förhållanden, är derför välkommet. Här må som exempel uppräknas:

Fotografier af vidsträcktare utsigter, enskilda landskap och detaljer ur landskap såsom berg, klippor, sjöar, floder, vikar, holmar, träd och trädgrupper, skogar, ängar, åkrar, gårdar, byar, städer, hamnar, alla slags byggnader, vägar, jernvägar, kanaler, broar, industriella verk, båtar och fartyg af alla slag, folktyper, redskap och husgeråd m. m.

Kartor öfver hela länder, provinser, socknar, byar, städer, gårdar, egendomar, industriella verk, jernvägar, kanaler, hamnar och farleder.

Geologiska kartor och *profiler* öfver större och mindre områden, gruffält, vaskerier, jernvägsskärningar, tunnlar, kanaler, helsobrunnar o. s. v.

Bergartsprofver, d. v. s. helst handstora stycken af bergarter med uppgift om stället der de äro tagna och huruvida de förekomma der i fast klyft eller blott i lösa block.

GEOGRAFISKA FÖRENINGENS
TIDSKRIFT.

FJERDE ÅRGÅNGEN 1892.

REDIGERAD AF

D:r R. HULT.

N:o 4.

INNEHÅLL:

Argentina och dess folk. Föredrag på Geografiska Föreningens möte den 30 april 1892 af *Gustaf Enström*. Med tre bilder.

Dawsons Yukon-expedition. Af *A. Thesleff*. Med en karta.

Den internationella geografiska kongressen och utställningen i Bern 1891, af *R. Hult*. II. Den skolgeografiska utställningen. Sverige, Frankrike, Spanien, Belgien, Italien, Finland.

Pamir, af *R. H.*

Jernvägar och stenkolslager på Sundaöarne, af *O. Br.*

Literatur. K. E. F. Ignatius. Finlands geografi. Handbok för medborgare. I. Häftet 3. Anmäld af *R. H.*

Kartor och bilder: Tafl. V. Recoletaparken vid Buenos Aires.
Tafl. VI. Plaza San Martin i Buenos Aires.
Tafl. VII. Plaza de Lavalle i Buenos Aires.
Tafl. VIII. Karta öfver Yukonområdet efter Dawson och Stieler. 1 : 7 500 000.

Pris: 2 mark.

HELSINGFORS,
HELSINGFORS CENTRAL-TRYCKERI, 1892.

Geografiska Föreningens museum

har sedan april och maj månader ökats med följande förâringar:

Af dr *Robert Boldt* en samling af öfver 200 bergarter och fossilier från Gotland, bestämda af Sveriges geologiska undersökning;

15 fotografier från Visby;

1 kalkalg;

1 prof rosenträ (Prunus mahales).

Af ingeniör *A. Chydenius* ett prof från Bogskär af den i södra Finland denna vår nedfallna vulkaniska askan.

Af hr *G. Enström* ett ägg af den amerikanska strutsen, ett prof maté, 2 solfjädrar af Sabal palmetto samt en samling fjärilar från Argentina och Paraguay.

Af kapten *Alb. Grönholm* blyglans från grufvan Almazarron i Murcia.

Af mag. *V. Hackmun* 51 fotografier från Hiipinäsfjällen och angränsande trakter af Kolahalfön.

Af dr *R. Hult* c. 200 växter från Schweiz;

62 mineralstuffer från olika trakter af jorden, mest från Vesuvius.

Af kapten *E. Ljungberg* svafvelkristaller från Sicilien.

Af stud. *H. J. F. Stjernvall* 16 fotografier från Kuolajärvi, Kuusamo och ryska Karelen.

Af *onämnd* gifvare Wilhelm Schmidts tellurium från Wien.

Önskningsmål för Geografiska Föreningens museum.

Föreningens samlingar äro som bekant uppställda i Universitetet, auditorium VI, der de kunna beses söndagar, måndagar och torsdagar kl. 12—3 e. m. Lärare och lärarinnor, åtföljda af elever, kunna begagna sig af samlingarna efter öfverenskommelse med Geografiska Föreningens ordförande, som träffas i sagda lokal alla dagar omkring kl. 3 e. m. Om samlingarna ännu ej göra all önskvärd nytta, så beror detta dels derpå att lokalen ej tillåter deras ändamålsenliga uppställning, dels och hufvudsakligen derpå att de ännu äro allt för ofullständiga. Det vore för Föreningens sträfvanden af synnerlig vigt att samlingarne skulle tillväxa raskare än hittills skett. Med kännedom om Föreningens medlemmars intresse för saken och allmänhetens beredvillighet att uppmuntra för fosterlandet och vetenskapen gagneliga företag är det att förmoda att bidrag till museet rikligare skulle inflyta, i fall ingen tvekan skulle förefinnas om hvilka slags föremål äro lämpliga för detsamma.

Museets ändamål är att åskådliggöra olika länders naturkaraktär, kulturståndpunkt och naturliga tillgångar. Allt, som kan belysa dessa förhållanden, är derför välkommet. Här må som exempel uppräknas:

Fotografier af vidsträcktare utsigter, enskilda landskap och detaljer ur landskap såsom berg, klippor, sjöar, floder, vikar, holmar, träd och trädgrupper, skogar, ängar, åkrar, gårdar, byar, städer, hamnar, alla slags byggnader, vägar, jernvägar, kanaler, broar, industriella verk, båtar och fartyg af alla slag, folktyper, redskap och husgeråd m. m.

Kartor öfver hela länder, provinser, socknar, byar, städer, gårdar, egendomar, industriella verk, jernvägar, kanaler, hamnar och farleder.

Geologiska kartor och *profiler* öfver större och mindre områden, gruffält, vaskerier, jernvägsskärningar, tunnlar, kanaler, helsobrunnar o. s. v.

Ja 11 '27 R

GEOGRAFISKA FÖRENINGENS

TIDSKRIFT.

FJERDE ÅRGÅNGEN 1892.

REDIGERAD AF

D:r R. HULT.

N:o 5.

INNEHÅLL:

Kwen-lun, Asiens ryggrad. D:r Georg Wegeners »Versuch einer Orographie des Kwen-lun» refereradt af *Anna Nordman*. Med två figurer i texten och en karta.

Några ord om de organiska jordarternas uppkomst. Af *Erik Nordenskiöld*.

Korkeken. Föredrag på Geografiska Föreningens möte den 6 november 1892 af *R. Hult*.

Geografiska Föreningens verksamhet under året 1891—1892. Årsberättelse afgifven af föreningens sekreterare fil. Mag. *A. E. Alfthan*.

Ejassi, en nyupptäckt insjö i Afrika, af R. H.

Ryders expedition till Grönlands ostkust, af R. H.

Bergkedjornas uppkomst.

Finska trädjättar. III & IV.

Literatur. Om invandringen i Skandinavien af Andr. M. Hausen. Anmäld af J. E. R.

Kansanvalistusseuran pieni kartasto. Anmäld af R. H.

Kartor och bilder: Fig. 1. Humboldtkedjan enligt Pshewalski.

Fig. 2. Norra foten af Kwen-lun med lager af den gula steppjorden. Enligt Pshewalski.

Tafl. IX. Karta öfver Kwen-lun efter D:r Georg Wegeners karta reducerad till skalan 1 : 15 000 000 af *Aina Nordström*.

Pris: 1 mark 25 penni.

HELSINGFORS,

HELSINGFORS CENTRAL-TRYCKERI, 1892.

Geografiska Föreningens bibliotek

har under tiden mars—23 november fått mottaga följande förăringar:

a) af sällskap och institutioner:

Fennia. Bulletin de la Soc. de géographie de Finlande. 5. H:fors 1892.

Finska fornminnesföreningens tidskrift. XII. H:fors 1891.

Fiskeritidskrift för Finland. Utg. af O. Nordqvist. Helsingfors. Årg. I (1892). N:o 1—11.

Finsk militär tidskrift. H:fors. 11 årg., h. 1—10. Jämte Bihang, inneh. register öfver militära författningar.

Meddelanden från Industristyrelsen i Finland. Häft. 1—18. H:fors, 1886—1892.

Tekniska föreningens i Finland förhandlingar. Hfors. 11 årg., 1891, h. 4. 12 årg., 1892h. 1.

Tidskrift, utgifven af Pedagogiska föreningen i Finland. H:fors. Årg. XXIX (1892), h. 1—4.

Turistföreningens i Finland årsbok för 1892 (på svenska o. finska).

Turistföreningen i Finland. Turisten. Tidtabeller o. turlistor 1892.

Bidrag till Finlands officiela statistik. XVIII. Industristatistik. 1—7. 1884—1890. Förra o. senare delen. XX. Jernvägsstatistik. 21. Jernvägsstyrelsens berättelse för år 1891.

Skrifter utg. af Svenska Literatursällskapet i Finland. XX. Förhandl. o. uppsatser 6. 1890—92. — XXI. Katalog öfver den svenska literaturen i Finland 1886—1890, af H. Bergroth.

Program för tionde allm. finska landtbruksmötet i Nikolaistad 1893 (på svenska o. finska).

Valvoja. 12 vuosik., 2—10 v. (febr.—okt.). H:fors.

Suomen kalastuslehti. Toim. Osc. Nordqvist. H:fors. I vuosik. 1—11 v.

Todistuskappaleita Suomen historiaan. Julk. Suomen historiallinen seura. II. Asiakirjoja jotka valaisevat Suomen kameralisia oloja 1500-luvulla. 1 vihko. Handlingar till belysande af Finlands kamerala förhållanden på 1500-talet, h. 1.

Geologiska föreningens i Stockholm förhandlingar. Band. 14 (1892), h. 2—5.

Geografisk tidskrift, utgifven af bestyrelsen för det kongl. danske geografiske Selskab. 11:te Bind., 1891—92, h. 7—8.

Извѣстія Императорскаго русскаго Іографическаго общества. Tom. XXVII, 1891, h. 6.

Матеріалы для геологіи Россіи. Tom. XV. St. Petersburg.

Bulletins du Comité géologique. S:t Petersbourg. Tom. X (1891), N:o 6—9. Tom. XI (1892), N:o 1—4.

Mémoires du Comité géologique. Vol. XIII, N:o 1. S:t Petersburg. 1892.

Abstracts of the proceedings of the Geological Society of London. Session 1891—1892.

Annual report of the board of regents of the Smithsonian institution, to july 1890. Washington.

Bulletin of the American Geographical Society. Vol. XXIII (1891), N:o 3, 4: 1,2. Vol. XXIV (1892) N:o 1—3.

Geological and Natural history of Canada. Cataloque of Canadian plants Part VJ. Musci, by John Macoun. Montreal 1892.

Ja 11 27

GEOGRAFISKA FÖRENINGENS

TIDSKRIFT.

FJERDE ÅRGÅNGEN 1892.

REDIGERAD AF

D:r R. HULT.

N:o 6.

INNEHÅLL:

Påskön. Enligt "Te Pito te Henua, or Easter Island" af William J. Thomson samt "Påskön" af Hjalmar Stolpe beskrifven af *H. Favorin*. Med en karta och två bilder.

Något om öfvervattningskulturen i Spanien, af *A. E. Alfthan*.

Pearys Grönlandsfärd, af E. N.

Forskningar och händelser i Katanga.

Från Senegambien genom Bornu till Fezzan.

Literatur. H. H. von Schwerin, Muhammedanismen i Afrika, anmäld af Sigward Wegelius. — A. G. Högbom, Om märken efter isdämda sjöar i Jemtlands fjälltrakter, anmäld af J. E. R.

Kartor och bilder: Taflan X. Karta öfver Påskön i skalan 1 : 200 000 af R. Hult. — Taflan XI. Stenstoder på sluttningarna af Rana Rorakas krater. — Taflan XII. Trätaflor med inskrift från Påskön.

Pris: 1 mark 50 penni.

HELSINGFORS,
HELSINGFORS CENTRAL-TRYCKERI, 1893.

Geografiska Föreningens bibliotek

har under tiden 23 november—28 februari fått mottaga följande tillökning:

a) af sällskap och institutioner:

Finlands geologiska undersökning, kartbladen 1—24 jemte texthäften.

Skrifter utg. af Svenska Literatursällskapet i Finland. XXIII. Åbo Universitets Lärdomshistoria. Teologin. Hfors 1893.

Bidrag till Finlands officiela statistik. XVIII. Industristatistik. 7, 1890. Förra delen VI Befolkningsstatistik.

Fiskeritidskrift för Finland. Utg. af O. Nordqvist. Helsingfors. Årg. II 1893. N:o 1—2.

Suomen kalastuslehti. Toim. Osc. Nordqvist. Hfors. II vuosik. 1—2 v.

Tekniska föreningens i Finland förhandlingar. Hfors. XII årg., 1892, h. 4.

Finsk militär tidskrift. Hfors. XII årg., 1893, h. 1.

Historiallinen Arkisto XII. 1 v. 1892,

Observations publiées par L'Institut Météorologique Central de La Société des Sciences de Finlande. Volumes III, IV, V, IX, X. Livraison II. En 1884, 1885, 1886, 1890, 1891.

Geografisk tidskrift, utgifvet af bestyrelsen för det kongl. danske geografiske Selskab. XII:te Bind., 1893, h. 1—2. Kjöbenhavn.

Geologiska föreningens i Stockholm förhandlingar, band 15 (1893), h. 1.

Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, hrsg. von Fr. Umlauft, Wien. Jahrg. XV,(1892—1893) h. 2—5 (genom prenumeration).

Zeitschrift für Schulgeographie, hrsg. von A. E. Seibert. Wien. XIV Jahrg. (1892—1893), h. 2—5 (genom prenumeration).

Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Bd XXVII 1892 N:o 5.

Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde, zu Berlin. Band XX (1893), N:o 1.

Das Ausland. Wochenschrift für Erd- u. Völkerkunde, hrsg. von Siegmund Günther. Stuttgart. 1893, N:o 1—7 (genom prenumeration).

Société de Géographie Commerciale du Havre. Bulletin nov—dec. 1892.

Bulletin of the American Geographical Society. Vol. XXIV 1892 N:o 4.

Journal of the Tokio Geographical Society for 24th Year Meiji (1891).

Русская Геологическая Библіотека за 1891. Никитина.

Извѣстія Императорскаго русскаго Географическаго общества. Том. XXVII, 1892.

Извѣстія Геологическаго Комитета 1892 годъ. № 6.

Верхне-силурійская Фауна Тимана. Н. Леберева.

b) af enskilda personer:

Kettlers Afrikanische Nachrichten. 1 Jahrg. N o 1—4 (1892) af red.

Die Erdleben der Schweiz in den Jahren 1888—91. Dr J. Früh in Zürich. Förärad af förf.

Suomen Maantiet Ruotsin Vallan Aikana, af Väinö Wallin. Akademisk afhandling. Kuopio 1898. Förärad af dr R. Hult.

Önskningsmål för Geografiska Föreningens museum.

Föreningens samlingar äro som bekant uppställda i Universitetet, auditorium VI. Lärare och lärarinnor, åtföljda af elever, kunna begagna sig af samlingarna efter öfverenskommelse med Geografiska Föreningens ordförande, som träffas i sagda lokal alla dagar omkring kl. 3 e. m. Om samlingarna ännu ej göra all önskvärd nytta, så beror detta dels derpå att lokalen ej tillåter deras ändamålsenliga uppställning, dels och hufvudsäkligen derpå att de ännu äro allt för ofullständiga. Det vore för Föreningens sträfvanden af synnerlig vigt att samlingarne skulle tillväxa raskare än hittills skett. Med kännedom om Föreningens medlemmars intresse för saken och allmänhetens beredvillighet att uppmuntra för fosterlandet och vetenskapen gagneliga företag är det att förmoda att bidrag till museet rikligare skulle inflyta, i fall ingen tvekan skulle förefinnas om hvilka slags föremål äro lämpliga för detsamma.

Museets ändamål är att åskådliggöra olika länders naturkaraktär, kulturståndpunkt och naturliga tillgångar. Allt, som kan belysa dessa förhållanden, är derför välkommet. Här må som exempel uppräknas:

Fotografier af vidsträcktare utsigter, enskilda landskap och detaljer ur landskap såsom berg, klippor, sjöar, floder, vikar, holmar, träd och trädgrupper, skogar, ängar, åkrar, gårdar, byar, städer, hamnar, alla slags byggnader, vägar, jernvägar, kanaler, broar, industriella verk, båtar och fartyg af alla slag, folktyper, redskap och husgeråd m. m.

Kartor öfver hela länder, provinser, socknar, byar, städer, gårdar, egendomar, industriella verk, jernvägar, kanaler, hamnar och farleder.

Geologiska kartor och *profiler* öfver större och mindre områden, gruffält, vaskerier, jernvägsskärningar, tunnlar, kanaler, helsobrunnar o. s. v.

Bergartsprofver, d. v. s. helst handstora stycken af bergarter med uppgift om stället der de äro tagna och huruvida de förekomma der i fast klyft eller blott i lösa block.

Prof af nyttiga stenar och malmer med likadana uppgifter som beträffande bergartsprofverna samt möjligen om sättet för deras tillgodogörande och afsättningsorten.

Pressade växter och herbarier, i främsta rummet exemplar af sådana träd, buskar, gräs, örter, mossor och lafvar, som förekomma i större massor, samt nyttiga odlade växter, jemte uppgift om lokalens beskaffenhet, der de blifvit insamlade samt samlingstiden. Afven goda afbildningar af växter och ekonomiskt vigtiga växtdelar.

Genomsnitt af stammar af träd och buskar, så väl vilda som odlade, jemte uppgifter om höjden öfver marken, der snittet tagits, och om möjligt äfven om växtens höjd, kronans vidd och utseende, samt växtlokalens beskaffenhet.

Fotografiska och andra afbildningar af husdjur af olika raser samt af sådana *vilda djur*, som förekomma i större mängd eller äro af ekonomisk betydelse, så väl land- som hafsdjur af alla djurklasser.

Uppstoppade och *spritlagda exemplar* af i större massor uppträdande eller ekonomiskt vigtiga land- och hafsdjur. Tills vidare medgifva Föreningens tillgångar ej att sjelf besörja uppstoppningen.

Råvaror af alla slag jemte uppgift om alstringsorten och om möjligt äfven om produktionsmängden på samma ort samt afsättningsorterna. Bland råvarorna må framhållas mineralier och malmer, bergolja, naturliga salter af alla slag, virkesprof i längd- och tvärsnitt, barksorter, textilämnen, droger, frön, spannmål, torkade eller i sprit förvarade frukter samt allehanda ekonomiskt vigtiga djurämnen, som tåla förvaring utan att förskämmas.

Modeller af hus, båtar, åkdon, jordbruksredskap, fiskredskap och andra för kulturen vigtiga redskap.

Inga föremål af här uppräknade slag må anses ega för ringa betydelse, ej heller må någon låta afskräcka sig af tanken, att föremålet kanske redan finnes i samlingarne. Ty oafsedt att det ofta är nödigt att för jemförelses skull ega flere exemplar af samma art, hafva dubletterna stort värde för Föreningen såsom bytesmaterial, hvilket möjliggör samlingarnes ökande genom byte med andra museer.

Såsom af förteckningen synes, komma föremål, lämpliga för museet, i hvars och ens väg. Särskildt vilja vi vända oss till herrar sjöfarande, som besöka utländska hamnar, affärsmän, som handla med råvaror, industriidkare, forstmän, geologer, bergsmän, fotografer, studenter och turister, hvilka i eget eller främmande land taga landskapsvyer eller göra samlingar af ett eller annat slag. Ju kraftigare bistånd Föreningen röner vid samlingarnes ökande, desto förr skall det blifva möjligt att för allmänheten öppna ett ordnadt, sevärdt och lärorikt geografiskt museum.

Rättelse.

Taflorna i detta häfte hafva enhållit nummerna XI, XII och XIII i stället för X, XI och XII. Under samma oriktiga nummer äro de äfven anförda i texten.

utkommer 1893 efter samma plan som detta år. Redaktionen handhafves fortfarande af D:r *R. Hult.*

Artiklar och notiser till införande i tidskriften äfvensom nyutkomna böcker och kartor afsedda för anmälning insändas till *redaktionen.*

Tidskriftens utdelning ombesörjes af bokhandlaren *G. Marklund (Waseniuska bokhandeln)*, hvilken mottager reklamation öfver uteblifna eller bristfälliga häften.

Prenumeration mottages i alla boklådor och postanstalter.

Prenumerationspriset för hel årgång af 6 nummer med omkring 300 sidor text, bilder och kartor utgör endast *6 mark* inberäknadt postarvodet och hembärningen.

Annonser mottagas af bokhandlaren *G. Marklund* och införas på omslagens inre och baksidor samt, i fall af behof, på särskilda blad.

Förläggares och bokhandlares uppmärksamhet fästes på tidskriftens allmänna spridning i läroverken och bland lärare och vänner af geografi, resebeskrifningar och resor.

Uti

Waseniuska Bokhandeln

i Helsingfors.

Största lager i Finland af

Skolväggkartor.

Eg
1+5

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
REFERENCE DEPARTMENT

This book is under no circumstances to be taken from the Building

form 410